

**KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI  
TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG – KOTA DEPOK**

**TESIS**

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota  
Konsentrasi Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Kota

Oleh :

**ADE BASYARAT  
L4D 004 115**



**PROGRAM PASCA SARJANA  
MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2006**

**KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI  
TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG – KOTA DEPOK**

Tesis diajukan kepada  
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota  
Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

**ADE BASYARAT  
L4D 004 115**

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis  
Tanggal 21 April 2006

Dinyatakan lulus  
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, 25 April 2006

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Parfi Khadiyanto, MSL**

**Ir. Mardwi Rahdriawan, MT**

Pembimbing Utama,

**Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, PhD, MES**

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota  
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

**Prof. Dr. Ir. Sugiono Soetomo, DEA**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan, bahwa dalam Tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, April 2006

**Ade Basyarat**  
L4D004115

"Tunjukilah kami pada jalan yang lurus, yaitu jalan orang-orang yang  
telah Engkau beri nikmat"  
**(Al-Fatihah: 6-7)**

"Barang siapa taat kepada perintah Allah dan Rasul-Nya  
(Muhammad SAW) akan termasuk ke dalam golongan orang-orang yang  
diberi nikmat oleh Allah, yaitu nikmat nabi-nabi, orang-orang sidiq,  
orang-orang syahid dan orang-orang saleh".  
**(An-Nisa: 70)**

**Kupersembahkan kepada:**

*IBUNDA, ISTRI DAN ANAK-ANAKKU TERCINTA*

# KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG KOTA DEPOK

Oleh: Ade Basyarat

## ABSTRAK

*Berbagai masalah terjadi pada pemilihan dan penetapan lokasi TPA sampah di beberapa kota di Indonesia. Permasalahan muncul sebagai akibat dari ketersediaan lahan yang terbatas dan kondisi lingkungan yang tidak memenuhi kriteria Standar Nasional Indonesia tentang pemilihan lokasi TPA. Akibat dari persoalan utama tersebut muncul masalah pencemaran lingkungan berupa bau, resapan lindi dan kegiatan pemulung yang tidak terkendali. Sehingga dengan pencemaran lingkungan yang dihadapi, persepsi masyarakat di sekitar lokasi TPA terhadap TPA yang bersangkutan menjadi buruk dan konflik antara masyarakat dengan pengelola TPA tidak terelakan. Aspek persepsi masyarakat dalam pemilihan lokasi TPA sampah belum diatur dalam Surat Keputusan Standar Nasional Indonesia (SK SNI) tentang pemilihan lokasi TPA.*

*Kota Depok telah mempunyai lokasi TPA yang sedang operasional, namun karena keterbatasan lahan, TPA tersebut hanya mempunyai tingkat pelayanan 28% dan masa operasionalnya akan berakhir pada tahun 2008. Sebagai upaya meningkatkan pelayanan dan mengatasi berakhirnya masa operasional TPA existing, pemerintah Depok telah menetapkan lokasi TPA baru Leuwinanggung di dalam RTRW Kota Depok tahun 2000-2010, untuk itu perlu diketahui "Bagaimana kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung ditinjau dari persepsi dan partisipasi masyarakat serta kondisi lingkungan berdasarkan analisis kritis terhadap SK SNI tentang pemilihan lokasi TPA Sampah ?".*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung. Tipe penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan metode survei dan penelitian komparatif. Kebutuhan data, meliputi data primer yang diperoleh melalui hasil pengisian kuisioner oleh responden dan data sekunder. Besarnya sampel adalah 100 responden, terbagi secara proporsional dari dua kelurahan (Sukatani dan Tapos). Pengolahan data terbagi atas pengolahan data kuantitatif yang diolah dengan perhitungan matematika sederhana dengan menggunakan perhitungan statistik yang telah ditentukan rumusannya dan pengolahan data kualitatif yang diolah dengan menggunakan metode deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis kualitatif, sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: analisis komparatif, frekuensi dan skoring.*

*Kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung, berdasarkan kriteria SNI dan hasil analisis kritis terhadap SK SNI adalah **layak dipertimbangkan**, sedangkan berdasarkan kriteria Inggris Raya, lokasi TPA tersebut **tidak layak**, karena berada pada kawasan konservasi/resapan resapan air.*

*Terhadap kelayakan lokasi TPA dan dengan mempertimbangkan keterbatasan lahan di kawasan Leuwinanggung, maka direkomendasikan perlu dilakukan pemindahan lokasi rencana TPA ke lokasi lain, dalam hal ini melalui keikutsertaan pemerintah kota Depok untuk berpartisipasi dalam kerjasama pengelolaan sampah terpadu di wilayah Jabodetabek.*

**Kata Kunci:** Evaluasi, Kriteria lokasi TPA, Persepsi Masyarakat.

# A STUDY OF LOCATION DETERMINING OF WASTE DISPOSAL IN LEUWINANGGUNG – DEPOK CITY

By: Ade Basyarat

## ABSTRACT

*Some problems on selecting and determining the location of waste disposal emerged in several cities in Indonesia. The problems revealed as the impacts of limited space availability and under Indonesian National Standard of environmental condition. As the results, there are environmental pollution such as unpleasant odor, leachate and uncontrolled littering activities. Because of the pollution, the perception of the society around to waste disposal is bad and conflict between the societies around the location and the sweepers arises. Society perception aspect on determining society location has not been regulated yet on Indonesian National Standard Decree concerning determination of waste disposal location.*

*Depok City has already had a location of operational waste disposal, however because of limited space, it can only serve about 28% of needs and it will expire in 2008. To improve the service and to solve the expiring the existing waste disposal, the Government of Depok City has determined a new waste disposal in Leuwinanggung at the several small communities of Depok City in 2000-2010. Moreover, there is a question revealed "How is the worthiness of Leuwinanggung waste disposal from the point of view of society's perception and their participation also how is the environmental condition based on critical analysis to Indonesian National Standard Decree about determining the location of waste disposal?"*

*This study is purposed to evaluate the worthiness of waste disposal location in Leuwinanggung. To reach the purpose, it needs primary and secondary data. Primary data was collected from questionnaire from respondents. Population of the study was taken by simple randomly sampling method. The numbers of the samples are 100 respondents proportionally from two villages (Sukatani and Tapos). Data processing divided into quantitative and qualitative. Quantitative data uses simple mathematics calculation and formulated statistics calculation. While qualitative data was processed by descriptive method. Technique of data analysis of the study uses quantitative analysis and qualitative analysis, while the method are comparative analysis, frequency and scoring.*

*Based on the critical analysis to Indonesian National Standard Decree and the analysis of society's perception and identification of social participation also environmental condition of waste disposal located in Leuwinanggung, scoring analysis was done to know the worthiness of the location Leuwinanggung waste disposal. Based on the feasibility analysis, it was informed that the location of waste disposal is **unworthy**.*

*As the unworthy location, it was then recommended to relocate the location of waste final disposal in plan, and recommended to Government of Depok City to participate and cooperate on integrated waste disposal management in Jabodetabek region.*

**Keyword:** Evaluation, Criteria of waste disposal, Perception of the society.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah. SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul "Kajian Terhadap Penetapan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Kota Depok", sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini, antara lain:

1. Bapak Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Tesis ini.
2. Bapak Ir. Parfi Khadiyanto, MSL, selaku Pembimbing I yang telah banyak memberi masukan dan perbaikan.
3. Bapak Ir. Mardwi Rahdriawan, MT, selaku Pembimbing II atas bimbingan dan bantuannya.
4. Ibu Ir. Retno Widjajanti, MT, selaku Penguji I atas arahan, kritik dan saran-saran perbaikan.
5. Bapak Dr. Ir. Suharyanto, MSc, selaku Penguji II atas kritik dan saran-saran perbaikan.
6. Bapak Ir. Djoko Sugijono, M.Eng.Sc selaku Kepala Balai Pusbiktekn Semarang, beserta seluruh jajaran staf dan karyawan yang telah memberikan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan.
7. Bapak Soegimin Pranoto, Bapak Ridho Matari Ichwan, Bapak Abid dan Bapak Panani Kesai, atas dukungannya kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan.
8. Ibunda tercinta atas do'a dan perhatiannya.
9. Istri dan anak-anakku tercinta atas pengorbanan dan pengertiannya.
10. Teman-teman angkatan IV MPPWK UNDIP Semarang yang telah memberikan semangat hingga tesis ini selesai.
11. Semua Pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan Tesis ini.

Penulis menyadari, bahwa tesis ini tentunya masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan masukan-masukan konstruktif, sehingga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, April 2006  
Penulis,

**Ade Basyarat**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DARTAR LAMPIRAN .....	xiii
 <b>BAB I    PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan dan Perumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan, Sasaran dan Manfaat .....	12
1.3.1 Tujuan .....	12
1.3.2 Sasaran penelitian .....	12
1.3.3 Manfaat penelitian .....	13
1.4 Ruang Lingkup .....	13
1.4.1 Ruang lingkup substansial .....	13
1.4.2 Ruang lingkup spasial.....	14
1.5 Kerangka Pikir .....	14
1.6 Metode Penelitian .....	14
1.6.1 Pendekatan Studi .....	18
1.6.2 Tahapan Penelitian.....	18
1.6.3 Metode Analisis Penelitian .....	19
1.6.4 Teknik Pengumpulan Data.....	21
1.6.5 Teknik Pengolahan Data.....	24
1.6.6 Teknik Pengambilan Sampel .....	25
1.6.7 Teknik Analisis .....	27
1.7 Sistematika Pembahasan.....	30
 <b>BAB II    KAJIAN LITERATUR    PENETAPAN    LOKASI    TPA</b>	
<b>SAMPAH .....</b>	<b>32</b>
2.1 Lokasi .....	32
2.2 Konsep Ruang dan Tata Guna Lahan.....	33
2.3 Pengertian Sampah .....	35
2.4 Sumber dan Produksi Sampah.....	36
2.5 Pengelolaan Sampah.....	39
2.6 Pengolahan Sampah.....	41
2.7 Tempat Pembuangan Akhir Sampah .....	47



2.8 Dampak Sampah terhadap Manusia dan Lingkungan .....	59
2.9 Permasalahan TPA Sampah .....	61
2.10 Partisipasi Masyarakat .....	65
2.11 Persepsi, Sikap dan Perilaku Masyarakat .....	67
2.12 Rangkuman Kajian Teori .....	70
<b>BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....</b>	<b>77</b>
3.1 Geografi dan Wilayah Pemerintahan .....	77
3.2 Klimatologi .....	78
3.3 Geologi .....	78
3.4 Hidrogeologi .....	79
3.5 Jenis Tanah .....	80
3.6 Kondisi Fisik Lokasi Rencana TPA Leuwinanggung .....	81
3.6.1 Batas Administrasi, Kepemilikan Lahan dan Kondisi Fisik .....	81
3.6.2 Masyarakat/Penduduk .....	90
3.7 Volume Sampah Kota Depok .....	108
3.8 Permasalahan Pengelolaan Persampahan di Kota Depok .....	110
<b>BAB IV ANALISIS KELAYAKAN LOKASI TPA SAMPAH SAMPAH LEUWINANGGUNG .....</b>	<b>111</b>
4.1 Analisis Kritis Terhadap Kriteria SNI .....	111
4.1.1 Batas Administrasi .....	118
4.1.2 Pemilikan Hak atas Lahan dan Jumlah Pemilik Lahan .....	122
4.1.3 Tanah (di atas muka air tanah) dan Air Tanah .....	124
4.1.4 Bahaya Banjir dan Intensitas Hujan .....	125
4.1.5 Kawasan Konservasi dan Resapan Air/Tangkapan Hujan .....	126
4.1.6 Kebisingan dan bau serta estetika .....	127
4.1.7 Cagar Budaya/Situs-situs Bersejarah .....	128
4.1.8 Mengandung Bahan Tambang atau Mudah Terbakar/Meledak .....	128
4.1.9 Partisipasi Masyarakat .....	129
4.1.10 Persepsi Masyarakat .....	129
4.1.11 Sintesa Analisis Kritis Terhadap Kriteria SNI .....	130
4.2 Identifikasi Persepsi Masyarakat terhadap Lokasi TPA Rencana .....	131
4.2.1 Pengetahuan Responden Terhadap Rencana Lokasi TPA .....	136
4.2.2 Sikap Masyarakat Terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah .....	138
4.2.3 Harapan Masyarakat Terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah .....	139
4.2.4 Tanggapan Masyarakat Terhadap Pengangkutan Sampah .....	141

4.2.5	Tanggapan Masyarakat Terhadap Kegiatan Pemulung.....	143
4.2.6	Penilaian Persepsi Masyarakat .....	144
4.3	Kapasitas Lahan.....	146
4.4	Kelayakan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung.....	147
4.5	Sintesa .....	151
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>155</b>
5.1	Kesimpulan.....	155
5.2	Rekomendasi .....	158
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>159</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>163</b>

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL I.1</b>	: Kebutuhan, Bentuk dan Sumber Data .....	22
<b>TABEL I.2</b>	: Contoh Perhitungan Skor Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Di Kota Depok .....	29
<b>TABEL II.1</b>	: Tipe Sampah Berdasarkan Fasilitas, Aktifitas, Lokasi dan Sumber Sampah .....	37
<b>TABEL II.2</b>	: Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen- Komponen Sumber Sampah.....	38
<b>TABEL II.3</b>	: Variabel-variabel Pemilihan Lokasi TPA Sampah .....	52
<b>TABEL II.4</b>	: Rangkuman Kajian Teori Penetapan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Kota Depok .....	70
<b>TABEL II.5</b>	: Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah Berdasarkan SNI dan Internasional .....	73
<b>TABEL II.6</b>	: Persepsi dan Sikap Masyarakat Terhadap Penetapan Lokasi TPA Sampah .....	76
<b>TABEL III.1</b>	: Timbulan Sampah Domestik Kota Depok Tahun 2000 (M <sup>3</sup> /Hari) .....	109
<b>TABEL III.2</b>	: Timbulan Sampah Non Domestik Kota Depok Tahun 2000 (M <sup>3</sup> /Hari) .....	109
<b>TABEL III.3</b>	: Proyeksi Timbulan Sampah Kota Depok Tahun 2001- 2010 (M <sup>3</sup> /Hari) .....	109
<b>TABEL IV.1</b>	: Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori) .....	113
<b>TABEL IV.2</b>	: Keuntungan dan Kelemahan Indikator Batas Administrasi	119
<b>TABEL IV.3</b>	: Kritik dan Masukan Terhadap Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah SK SNI T-11-1991-03 .....	132
<b>TABEL IV.4</b>	: Pengetahuan Masyarakat Tentang Penetapan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung.....	136
<b>TABEL IV.5</b>	: Alasan Masyarakat .....	137
<b>TABEL IV.6</b>	: Persepsi Masyarakat Tentang Manfaat TPA .....	138
<b>TABEL IV.7</b>	: Persepsi Masyarakat Tentang Alasan Manfaat TPA.....	139
<b>TABEL IV.8</b>	: Harapan Masyarakat Terhadap TPA .....	140
<b>TABEL IV.9</b>	: Harapan Terhadap Rencana TPA Leuwinanggung.....	140
<b>TABEL IV.10</b>	: Persepsi Masyarakat Terhadap Pengangkutan Sampah .....	141
<b>TABEL IV.11</b>	: Alasan Terganggu Oleh Pengangkutan Sampah .....	142
<b>TABEL IV.12</b>	: Alasan Tidak Terganggu Oleh Pengangkutan Sampah.....	142
<b>TABEL IV.13</b>	: Preferensi Masyarakat Tentang Pemulung.....	143
<b>TABEL IV.14</b>	: Persepsi Masyarakat Terhadap Pemulung .....	144
<b>TABEL IV.15</b>	: Perhitungan Skor Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Di Kota Depok .....	149

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	: Peta Wilayah Administrasi Kota Depok .....	15
<b>Gambar 1.2</b>	: Peta Wilayah Studi.....	16
<b>Gambar 1.3</b>	: Kerangka Pikir .....	17
<b>Gambar 3.1</b>	: Peta Intensitas Kawasan Terbangun Tiap BWK Th. 2004 .....	83
<b>Gambar 3.2</b>	: Peta Penggunaan Tanah Kota Depok.....	84
<b>Gambar 3.3</b>	: Peta Jaringan Jalan 2004 .....	86
<b>Gambar 3.4</b>	: Daerah Resapan air .....	87
<b>Gambar 3.5</b>	: Peta Kelerengan Kota Depok .....	89
<b>Gambar 3.6</b>	: Umur Responden.....	92
<b>Gambar 3.7</b>	: Jumlah Responden Menurut Jenis Kelamin .....	92
<b>Gambar 3.8</b>	: Jumlah Responden Menurut Jenis Pekerjaan.....	93
<b>Gambar 3.9</b>	: Jumlah Responden Menurut Tingkat Pendidikan .....	94
<b>Gambar 3.10</b>	: Responden Menurut Status Kependudukan .....	94
<b>Gambar 3.11</b>	: Responden Menurut Lama Bertempat Tinggal .....	95
<b>Gambar 3.12</b>	: Status Responden Dalam Keluarga .....	95
<b>Gambar 3.13</b>	: Status Rumah .....	96
<b>Gambar 3.14</b>	: Jumlah Anggota Keluarga.....	97
<b>Gambar 3.15</b>	: Pengetahuan Responden Terhadap Rencana Lokasi TPA .	98
<b>Gambar 3.16</b>	: Alasan Tidak Mengetahui .....	99
<b>Gambar 3.17</b>	: Sikap Masyarakat Terhadap Manfaat TPA .....	99
<b>Gambar 3.18</b>	: Alasan TPA Bermanfaat .....	100
<b>Gambar 3.19</b>	: Alasan TPA Tidak Bermanfaat .....	101
<b>Gambar 3.20</b>	: Harapan Masyarakat Terhadap Manfaat TPA.....	102
<b>Gambar 3.21</b>	: Alasan Terdapat Harapan.....	103
<b>Gambar 3.22</b>	: Tanggapan Masyarakat Terhadap Pengangkutan Sampah.	103
<b>Gambar 3.23</b>	: Alasan Terganggu Pengangkutan Sampah.....	104
<b>Gambar 3.24</b>	: Alasan Tidak Terganggu Pengangkutan Sampah .....	105
<b>Gambar 3.25</b>	: Pengetahuan Tentang Kegiatan Pemulung.....	106
<b>Gambar 3.26</b>	: Pendapat Masyarakat Terhadap Kegiatan Pemulung.....	106
<b>Gambar 3.27</b>	: Alasan Terganggu Oleh Pemulung .....	107
<b>Gambar 3.28</b>	: Alasan Tidak Terganggu Oleh Pemulung .....	108
<b>Gambar 4.1</b>	: Kerangka Analisis .....	111

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran I</b>	: Lembar Kuesioner .....	163
<b>Lampiran II</b>	: Perhitungan Kapasitas Lahan .....	170
<b>Lampiran III</b>	: Hasil Perhitungan Kelayakan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Berdasarkan Kriteria SK SNI.....	171
<b>Lampiran IV</b>	: Hasil Perhitungan Kelayakan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung Berdasarkan Hasil Analisis Terhadap Kriteria SK SNI Tanpa Penambahan Parameter Berdasarkan Kriteria Internasional .....	174

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan perkotaan di Indonesia dewasa ini tumbuh dengan pesat sesuai dengan pertumbuhan penduduk perkotaan yang relatif tinggi. Pesatnya pertumbuhan penduduk perkotaan secara umum disebabkan adanya penambahan alami penduduk perkotaan dan migrasi dari desa ke perkotaan yang lebih dikenal dengan urbanisasi. Menurut Reksohadiprodjo, (1997:93), urbanisasi merupakan proses sosial penciptaan sistem dinamis yang dikenal sebagai kota.

Dalam kaitan dengan hal tersebut di atas, berbagai definisi mengenai kota pun berkembang, diantaranya menurut Asy'ari (1993:18), kota adalah suatu wilayah geografis tempat bermukim sejumlah penduduk dengan tingkat kepadatan penduduknya relatif tinggi, kegiatan utamanya di sektor non agraris serta mempunyai kelengkapan prasarana dan sarana yang relatif lebih baik dibandingkan dengan kawasan sekitarnya. Menurut Bintarto (1983:36), dari sisi geografis, kota dapat diartikan sebagai bentang budaya yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alami dan non alami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk yang cukup besar dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan daerah belakangnya.

Perkembangan penduduk daerah perkotaan yang sangat pesat dewasa ini, tidak terlepas dari pengaruh dorongan berbagai kemajuan teknologi, transportasi dan sebagainya. Hal ini merupakan kenyataan bahwa perkotaan merupakan lokasi yang paling efisien dan efektif untuk kegiatan-kegiatan produktif. Akibatnya

urbanisasi menjadi suatu fenomena yang tidak dapat dielakan lagi dalam pembangunan perkotaan (Tjahyati, 1996:1).

Urbanisasi meliputi perubahan penduduk, proses produksi dan lingkungan sosial ekonomi pedesaan ke ekonomi kota. Adanya urbanisasi menyebabkan antar hubungan manusia, makhluk lain, sumber daya dan teknologi dengan lingkungan hidup di kota menjadi berubah akibat perilaku manusia, sehingga perkembangan kota tidak pernah terlepas dari aspek lingkungan hidup, sebagaimana tertuang dalam Undang-undang RI Nomor 23 tahun 1997. Kualitas lingkungan hidup harus dijaga kelestariannya agar kesejahteraan dan mutu hidup generasi mendatang lebih terjamin.

Perilaku manusia yang mempengaruhi perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya tersebut dari hari kehari berkembang menjadi aktivitas yang lebih dinamis dan serba kompleks. Guna mendorong aktivitas manusia yang dinamis dan kompleks tersebut diperlukan dukungan prasarana kota, seperti prasarana air bersih, prasarana air buangan/hujan, dan prasarana persampahan serta sanitasi yang memadai baik secara kuantitatif maupun kualitatif, agar seluruh aktivitas penduduk tersebut dapat berjalan dengan aman, tertib, lancar dan sehat (Hendro, 2001:43).

Setiap aktivitas manusia kota baik secara pribadi maupun kelompok, baik di rumah, kantor, pasar dan dimana saja berada, pasti akan menghasilkan sisa yang tidak berguna dan menjadi barang buangan. Sampah merupakan konsekuensi adanya aktivitas manusia dan setiap manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah (Hidayati, 2004:1). Menurut Keputusan Dirjen Cipta Karya,

nomor 07/KPTS/CK/1999: Juknis Perencanaan, Pembangunan dan Pengelolaan Bidang Ke-PLP-an Perkotaan dan Perdesaan, sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan.

Kehadiran sampah kota merupakan salah satu persoalan yang dihadapi oleh masyarakat dan pengelola kota, terutama dalam hal penyediaan sarana dan prasarannya. Keberadaan sampah tidak diinginkan bila dihubungkan dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan dan keindahan (estetika). Tumpukan ongkongan sampah yang mengganggu kesehatan dan keindahan lingkungan merupakan jenis pencemaran yang dapat digolongkan dalam degradasi lingkungan yang bersifat sosial (R. Bintarto, 1983:57).

Sampah organik atau sampah yang mudah terurai biasanya merupakan bagian terbesar dari sampah rumah tangga. Cara penanganan sampah ini seharusnya dilakukan dengan meminimalkan bangkitan sampah perkotaan, yaitu mengurangi jumlah sampah, mendaur ulang dan memanfaatkan sampah yang masih berguna, (Suganda, Kompas, 7 Desember 2004). Wacana lain upaya pengelolaan sampah pada hulu sebagaimana disampaikan Hadi (Kompas, 7 Desember 2004) bahwa mata rantai hulu bisa diartikan menumbuhkan perilaku masyarakat untuk mengurangi memproduksi sampah, seperti pola insentif seperti di Negara Singapura. Di negara tersebut, warga dikenakan retribusi sampah sesuai volumenya dan pemerintah mengenakan denda bagi pengunjung restoran yang tidak menghabiskan makanan pesannya. Di Amerika Serikat dan Kanada,



swasta telah berperan, supermarket memberikan insentif bagi pengunjung yang membawa kantong belanjaan dari rumah.

Proses penanganan sampah dimulai dari proses pengumpulan sampai dengan tempat pembuangan akhir (TPA) secara umum memerlukan waktu yang berbeda sehingga diperlukan ruang untuk menampung sampah pada masing-masing proses tersebut. Guna memenuhi kebutuhan ruang dalam menetapkan lokasi TPA seringkali dijumpai masalah-masalah besar yang perlu ditangani dengan seksama, seperti ketersediaan lahan, konflik kepentingan dan penurunan mutu lingkungan.

Berbagai kasus lokasi TPA sampah yang terindikasi bermasalah dalam ketersediaan lahan, konflik kepentingan dan penurunan mutu lingkungan, antara lain TPA Sampah kota Bandung di Leuwigajah, TPA DKI Jakarta di Bantargebang, dan TPST DKI Jakarta di desa Bojong Kabupaten Bogor. Permasalahan-permasalahan tersebut terjadi akibat penetapan lokasi TPA dan TPST sampah pada awal perencanaannya tidak disesuaikan dengan kriteria pemilihan lokasinya dan dalam pelaksanaan pengelolaannya tidak sesuai standar teknologi pengolahan yang berlaku.

Menurut Damanhuri (2005:2), longsornya TPA Leuwigajah disebabkan karena sarana TPA tersebut belum dioperasikan sebagaimana layaknya. Pengamatan dan penelitian yang dilakukan khususnya pada tahun 2003/2004, menyimpulkan bahwa TPA Leuwigajah sudah berada pada kondisi yang sangat tidak *higienis* dan rentan terhadap permasalahan lingkungan, terutama akibat penimbunan secara *open dumping* yang antara lain dapat menyebabkan longsor.

Disamping itu, cara-cara yang selama ini digunakan, telah mengakibatkan permasalahan lingkungan. Lindi (*leachate*) yang tidak dikendalikan telah mencemari badan air di hilirnya. Kepulan asap, bau dan lalat merupakan kejadian yang telah lama terpapar pada lingkungan di sekitar TPA.

Penelitian kondisi geoteknik dan hidrologi yang dilakukan pada tahun 1987 menyimpulkan bahwa lokasi TPA Leuwigajah terletak di daerah perbukitan dengan kemiringan agak terjal (lebih dari 30%), merupakan tanah residu dari batuan vulkanik dan terdiri dari lanau elastis pasiran yang terletak di atas batuan andesit berkekar. Pada musim kemarau curah hujan sedikit, lokasi ini akan merupakan daerah resapan, namun pada musim hujan akan berubah menjadi daerah pengeluaran air yang bersifat temporer, yang muncul dalam bentuk mata air musiman di dasar lembah yang dapat berpindah dari elevasi satu ke elevasi lainnya. Selain dibutuhkan sistem pelapis dasar TPA yang cukup kedap, maka drainase di bawah dasar sangatlah dibutuhkan untuk mengalirkan air yang datang dari bawah agar tidak masuk ke dalam timbunan sampah. Akibat terjadinya *up-lift* akibat akumulasi air yang terbentuk di timbunan sampah pada musim hujan maka sampah bergerak dalam bentuk longsor.

Konflik sampah perkotaan terjadi di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu Bojong, Klapanunggal, Kabupaten Bogor (Kompas 25 November 2004). Konflik persampahan di TPST Bojong, merupakan kasus kedua yang terjadi di lokasi pengolahan akhir sampah DKI Jakarta. Kasus pertama terjadi di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah Bantargebang, Kota Bekasi, 10 Desember 2001 dan awal Januari 2004 yang berdampak terhadap penutupan TPA Bantargebang.

Catatan Reportase Konflik Persampahan Pemerintah DKI Jakarta dengan Pemerintah Kota Bekasi dalam Menangani TPA Sampah Bantargebang (Komunitas Jurnalis Bekasi, 2003), terlihat betapa berbagai sistem dan teknologi pengolahan sampah cukup ideal. Setidaknya terdapat tiga sistem, yakni dikubur (balapres), dibakar (*incenerated*), dan *sanitary landfill* (menggunakan pelapis geotekstil). Menurut konsepnya, semua sistem dan teknologi tersebut cukup aman dari sudut lingkungan hidup. Karya teknologi modern tersebut mulai menjadi bermasalah, begitu dikelola dengan manajemen yang kurang optimal dan tidak profesional. Masalah utama yang dikeluhkan sebagian besar warga, justru bukan di lokasi pembuangan atau pemusnahan sampah, melainkan ketika diangkut menggunakan truk dari Jakarta ke TPA dan TPST. Pencemaran lingkungan terjadi pada proses pengangkutan sampah ke TPA yang dilakukan tidak sesuai dengan kriteria teknis yang berlaku. Sampah organik yang diangkut masih basah dan mengandung banyak air lindi (*leachate*) dan tercecer sepanjang perjalanan. Pencemaran ini menimbulkan aroma tak sedap yang dihirup warga dan pengguna jalan.

Kehadiran TPA dan TPST dapat menyebabkan kehadiran pemulung. Kehadiran pemulung di TPST Bojong belum dirasakan warga sekitar, namun dengan membandingkan pengalaman di TPA Bantargebang, maka masyarakat menjadi khawatir dengan kehadiran pemulung nantinya. Pada mulanya para pemulung mengais rezeki di dalam TPA, namun dalam perkembangannya mereka menjadi tidak peduli terhadap dampak lingkungan. Sampah yang belum dibuang ke TPA di turunkan pada saat proses pengangkutan. Sampah-sampah yang

bernilai ekonomis dimanfaatkan oleh pemulung, sedangkan sisanya dibiarkan berceceran atau dibuang di tempat yang tidak layak, seperti sawah, sungai dan kolam ikan, sehingga terjadi pencemaran terhadap lingkungan sekitarnya.

Pada saat pemerintah Kabupaten Bogor mensosialisasikan kepada warga mengenai peruntukan lahan seluas 20 hektar yang berada di Desa Bojong, Kecamatan Jonggol, diperuntukan bagi pabrik keramik, maka masyarakat tidak mempersoalkan masalah peruntukan lahannya. Namun ketika pada bulan Mei 2003, diumumkan bahwa di lokasi tersebut akan dijadikan TPA pengganti Bantar Gebang, masyarakat menyatakan keberatannya. Masyarakat diberi kesempatan untuk mengajukan keluhan dan informasi dalam rangka memenuhi AMDAL yang sedang dibuat, namun dengan waktu yang terbatas, maka masyarakat mengajukan surat keberatan atas rencana tersebut. Walaupun demikian dinas terkait menyatakan bahwa AMDAL telah disahkan oleh Komisi AMDAL Daerah Kabupaten Bogor. Proses pengajuan AMDAL dilaksanakan dalam waktu kurang dari 5 bulan dan pembuatan AMDAL tersebut dirasakan oleh warga tidak transparan dan menafikan keberadaan masyarakat.

Mengacu pada Perda No. 17 tahun 2000 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor, tidak ada satu pun pasal yang menyebutkan bahwa kawasan tersebut ditetapkan sebagai lokasi TPA. Justru sebaliknya, kawasan tersebut diperuntukkan sebagai kawasan Pengembangan Perkotaan dan salah satunya diperuntukan bagi pengembangan kawasan pariwisata. Peruntukan lokasi TPA yang terdapat dalam RTRW tersebut berada di Desa Nambo, Kecamatan Cileungsi.

Pembuangan akhir sampah (TPA) adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan dan memusnahkan sampah dengan cara tertentu sehingga dampak negatif yang ditimbulkan kepada lingkungan dapat dihilangkan atau dikurangi. Perkiraan-perkiraan dampak penting suatu lokasi TPA yang berpengaruh kepada masyarakat saat operasi maupun sesudah beroperasi harus sudah dapat diduga sebelumnya. Pendugaan dampak ini, diantaranya berkaitan dengan penerapan kriteria pemilihan lokasi TPA sampah. Kriteria pemilihan lokasi TPA sampah di Indonesia telah diatur dalam Surat Keputusan Standar Nasional Indonesia (SK SNI) T-11-1991-03 yang tertuang dalam Keputusan Direktorat Jenderal Cipta Karya No: 07/KPTS/CK/1999.

Penetapan Lokasi TPA pada dasarnya juga untuk kepentingan masyarakat dalam upaya menanggulangi sampah kota. Mengamati kenyataan gagalnya operasional TPST Bojong yang disebabkan oleh adanya respon masyarakat terhadap keberadaan TPA di lingkungannya, maka keberhasilan operasional suatu TPA sangat dipengaruhi oleh persepsi masyarakat tersebut.

Kota Depok merupakan salah satu kota yang berkembang relatif cukup pesat, ditandai dengan pertumbuhan penduduk sebesar 3,70% per tahun dan pertumbuhan jumlah permukiman serta intensitas kegiatan kotanya yang cukup tinggi. Peningkatan jumlah penduduk, permukiman dan intensitas kegiatan kota Depok menyebabkan meningkatnya produksi sampah yang dihasilkan dari rumah tangga maupun industri. Peningkatan volume sampah yang tidak diikuti dengan sarana Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah yang memadai dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada akan dapat menimbulkan masalah lingkungan yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat Kota Depok.

Kebijakan Pemerintah Kota Depok dalam bidang pelayanan persampahan dirumuskan berdasarkan visi Kota Depok yaitu “Depok Kota Pendidikan, Permukiman, Perdagangan dan Jasa, yang Religius dan Berwawasan Lingkungan”. Misi Kota Depok yang berkaitan dengan pelayanan persampahan adalah “terwujudnya Kota Depok sebagai kota yang nyaman, aman, asri dan teratur untuk bermukim”. Kebijakan makro Kota Depok ditujukan untuk mengatasi masalah kerusakan dan degradasi lingkungan hidup akibat pembuangan limbah industri dan rumah tangga.

Dalam rangka mewujudkan konsep Tata Ruang Wilayah Kota Depok tahun 2000-2010, maka telah disusun beberapa strategi yang ditempuh oleh pemerintah Kota Depok antar lain yang terkait dengan pengembangan persampahan di wilayah Kota Depok, meliputi:

1. Meningkatkan operasional pelayanan persampahan hingga daerah yang lebih luas
2. Penyediaan sarana-sarana tempat pembuangan sampah yang memadai pada tiap-tiap kawasan fungsional
3. Mengembangkan pengelolaan sampah dengan sistem daur ulang atau komposing.
4. Meningkatkan kualitas lingkungan kota termasuk pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah kota Depok tahun 2000–2010 tingkat pelayanan sampah Kota Depok pada tahun 1997 adalah 28 % dari jumlah penduduk 903.934 jiwa, dengan total sampah yang terangkut sebesar 424 m<sup>3</sup>/hari. Penduduk yang belum terlayani pengelolaan persampahan di Kota Depok,

melakukan pembuangan sampah di berbagai sudut kota atau yang biasa disebut dengan TPA liar. Pembuangan sampah ke TPA liar terus berlanjut dan aparat pemerintahan Kota Depok pun tidak dapat menghentikan kegiatan ini. Tawaran Dinas kebersihan dan pertamanan untuk meningkatkan pelayanan pengelolaan persampahan kepada masyarakat terhambat oleh persoalan ketidakpercayaan masyarakat, yaitu akibat adanya persepsi buruk masyarakat terhadap pengelolaan persampahan di Kota Depok, disamping hambatan lainnya seperti ketidaksiapan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan, termasuk di dalamnya prasarana TPA.

Sampah Kota Depok saat ini dibuang ke TPA yang berlokasi di Cipayung dengan metoda pengelolaan *open dumping*. Pada saat ini kapasitas TPA Cipayung sudah tidak memadai, sehingga dalam kaitan peningkatan operasional pelayanan diperlukan perluasan TPA Cipayung. Melalui upaya perluasan TPA Cipayung pun diperkirakan hanya dapat menampung sampah Kota Depok sampai dengan tahun 2008. Oleh karenanya selain diperlukan perluasan TPA Cipayung juga diperlukan penambahan lokasi TPA. Rencana lokasi TPA baru yang tertuang dalam RTRW Kota Depok tahun 2000-2010, yaitu berlokasi di Leuwinanggung Kelurahan Tapos.

Peruntukan lahan bagi rencana lokasi TPA baru Leuwinanggung, ditetapkan sebagai kawasan dengan kepadatan bangunan rendah (35%-45%), namun pada perkembangannya kepadatan bangunan di kawasan tersebut pada tahun 2004 telah mencapai kategori kepadatan bangunan sedang (45%-60%). Disamping itu peruntukan lokasi TPA Leuwinanggung juga berada pada kawasan resapan air untuk konservasi air tanah.

## 1.2 Permasalahan dan Perumusan Masalah

Pengamatan terhadap perkembangan permasalahan beberapa lokasi TPA sampah, terdapat masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan lahan dan kondisi lingkungan yang tidak memenuhi kriteria SNI serta tidak adanya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan TPA sampah. Akibat dari persoalan utama pengelolaan tersebut muncul masalah pencemaran lingkungan berupa bau, asap, rembesan lindi dan kegiatan pemulung yang tidak terkendali. Sehingga dengan pencemaran lingkungan yang dihadapi, persepsi masyarakat di sekitar lokasi TPA terhadap TPA yang bersangkutan menjadi buruk dan konflik antara masyarakat dengan pengelola TPA tidak terelakan. Aspek persepsi masyarakat dalam pemilihan lokasi TPA sampah belum diatur dalam SK SNI tentang kriteria pemilihan lokasi TPA.

Disamping permasalahan-permasalahan di atas, pada penetapan lokasi TPA baru di kota Depok, peruntukan lahannya saat ini berada pada kawasan kepadatan bangunan sedang (45% - 60%) dan kawasan resapan air. Mengamati hal tersebut maka beberapa permasalahan yang diduga akan muncul pada lokasi TPA Leuwinanggung adalah:

1. Lokasi TPA Leuwinanggung yang berada pada kawasan kepadatan bangunan sedang akan mengakibatkan terjadinya konflik kepentingan antara masyarakat dengan pengelola TPA, karena persoalan yang dihadapi dalam pengelolaan persampahan Kota Depok adalah adanya persepsi buruk masyarakat;
2. Jika pada penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung tidak sesuai dengan kondisi lingkungan maka akan mengakibatkan pencemaran lingkungan yang disebabkan gas (asap), air lindi (*leachete*), suara dan bau



yang akan berdampak terlewatnya ambang batas daya dukung lingkungan, terutama pencemaran terhadap upaya konservasi air tanah di kawasan tersebut.

Dengan demikian, maka dapat ditemukan permasalahan yang melatarbelakangi perlunya penelitian ini, sehingga pertanyaan penelitian (*Research Question*) yang perlu dikaji, yaitu: “*Bagaimana kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung ditinjau dari persepsi dan partisipasi masyarakat serta kondisi lingkungan berdasarkan analisis kritis terhadap SK SNI tentang pemilihan lokasi TPA Sampah ?*”.

### **1.3 Tujuan, Sasaran dan Manfaat**

#### **Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah, melakukan analisis kritis terhadap kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI T-11-1991-03 untuk mengevaluasi kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung.

#### **1.3.2 Sasaran penelitian**

Untuk mencapai tujuan di atas maka dalam studi ini sasaran yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi parameter-parameter pemilihan lokasi TPA sampah yang tertuang dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI T-11-1991-03;
2. Identifikasi persepsi dan partisipasi masyarakat di kawasan lokasi TPA Leuwinanggung terhadap penetapan TPA sampah Leuwinanggung;
3. Identifikasi volume sampah kota Depok untuk mendapatkan kebutuhan luas lahan;

4. Identifikasi kondisi lingkungan di lokasi TPA Leuwinanggung;
5. Analisis kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung.

### **1.3.3 Manfaat penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Dapat dijadikan sebagai bahan kajian bagi pemerintah daerah, khususnya pemerintah kota Depok dan dalam menetapkan suatu lokasi TPA sampah.
2. Menjadi bahan pertimbangan bagi perencana kota di dalam penataan ruang khususnya dalam menentukan pemanfaatan ruang untuk suatu lokasi TPA sampah.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Berdasarkan pada tujuan, sasaran dan manfaat yang ingin dicapai, maka ruang lingkup studi ini dibedakan menjadi ruang lingkup substansial dan ruang lingkup spasial sebagai berikut:

### **1.4.1 Ruang lingkup substansial**

Ruang lingkup substansial dibatasi hanya pada pembahasan yang menyangkut materi sebagai berikut:

1. Membahas parameter-parameter pemilihan lokasi TPA sampah yang tertuang dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI T-11-1991-03, yang terkait dengan aspek sosial kemasyarakatan dan aspek lingkungan;
2. Membahas persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung, terkait dengan preferensi masyarakat terhadap rencana

penetapan lokasi TPA, sikap masyarakat terhadap lokasi rencana TPA, harapan masyarakat terhadap lokasi TPA, tanggapan masyarakat terhadap pengangkutan sampah ke TPA serta tanggapan masyarakat terhadap kegiatan pemulung di lokasi TPA;

3. Membahas kondisi lingkungan dan aspek sosial kemasyarakatan lokasi TPA sampah Leuwinanggung, terkait dengan ketersediaan dan kapasitas lahan, kondisi tanah dan air tanah, tata guna lahan, prasarana transportasi serta partisipasi masyarakat.

#### **1.4.2 Ruang lingkup spasial**

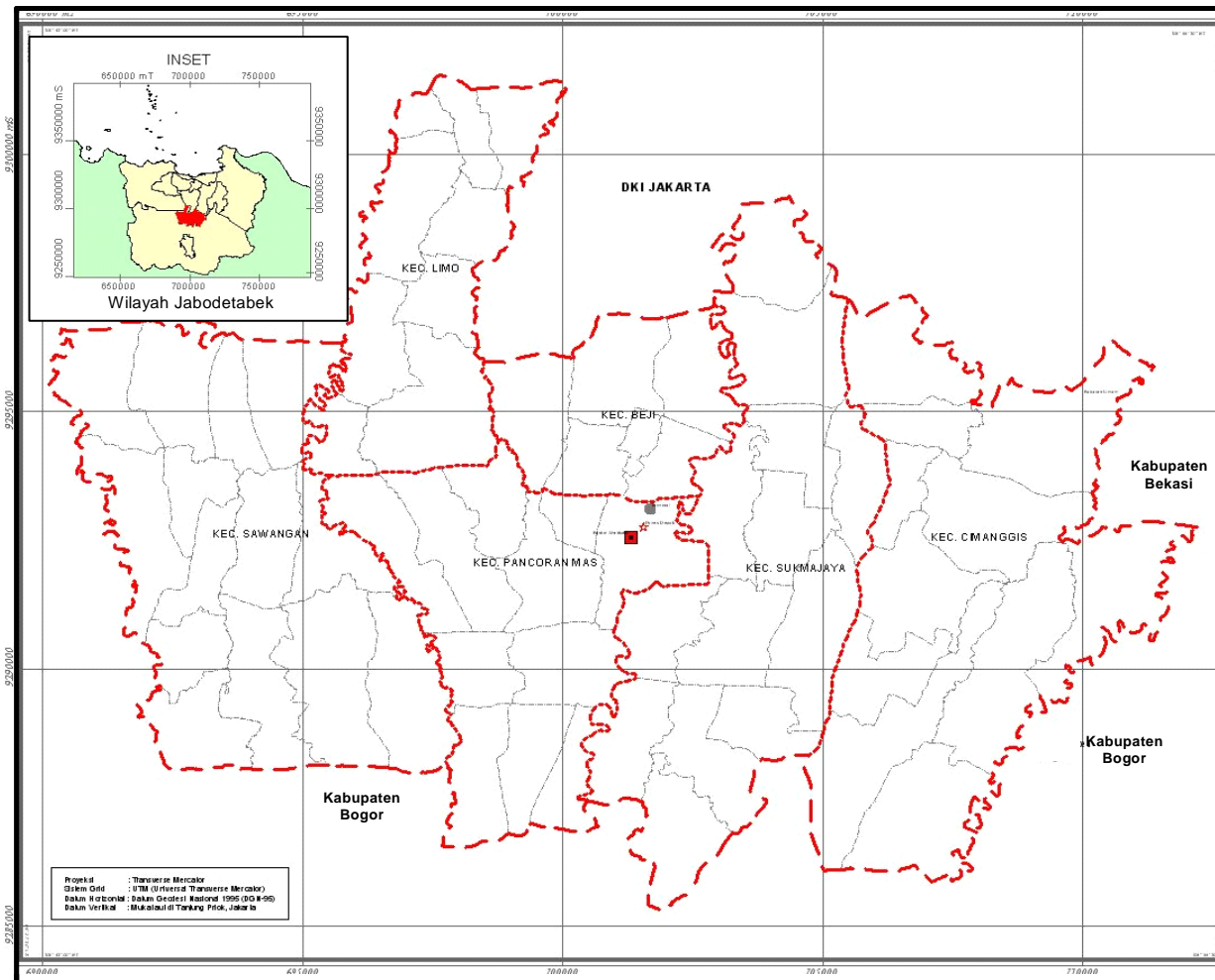
Wilayah penelitian secara umum adalah wilayah pelayanan persampahan Kota Depok dan secara khusus adalah lokasi rencana TPA Leuwinanggung Kota Depok, yaitu di kelurahan Tapos (gambar 1.1 dan 1.2).

#### **1.5 Kerangka Pikir**

Kerangka pemikiran dari Studi mengenai Kajian Terhadap Penetapan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung ini dapat dilihat pada gambar 1.3.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Guna melakukan kajian terhadap penetapan terhadap lokasi TPA sampah Leuwinanggung Kota Depok, maka diperlukan suatu metode penelitian. Metodologi penelitian adalah ilmu yang membicarakan tata cara atau jalan sehubungan dengan pelaksanaan penelitian (Hasan, 2002:30). Metode penelitian akan menjelaskan mengenai pendekatan penelitian, kerangka analisis, kebutuhan data, teknik sampling dan teknik analisis yang akan digunakan.



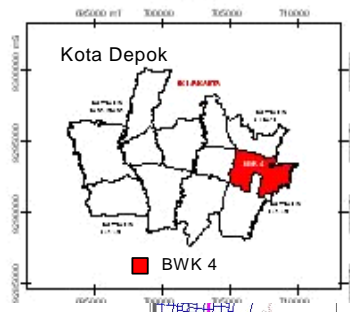
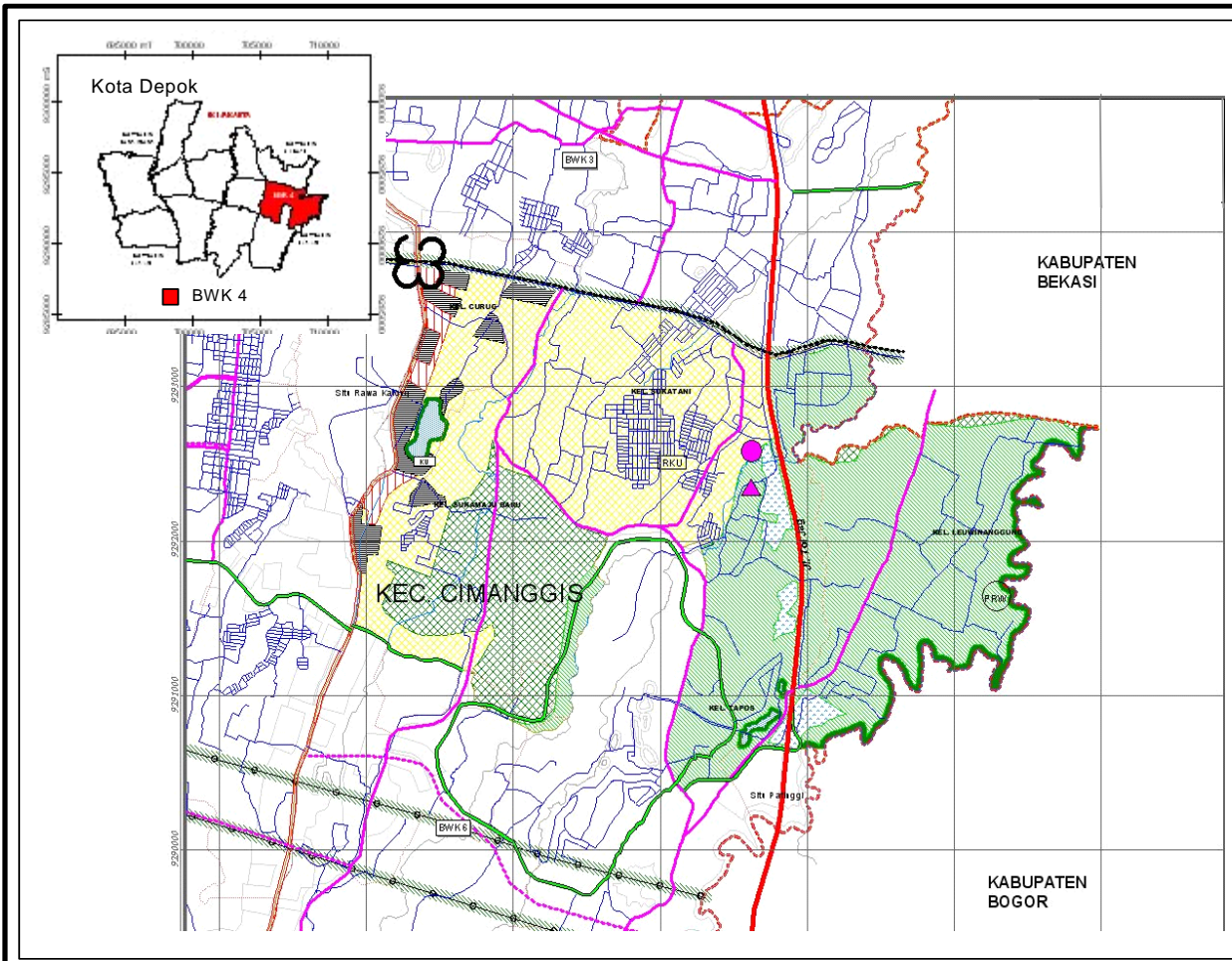
**MAGISTER PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN WILAYAH DAN  
KOTA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2006**

**TESIS**  
KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI  
TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG  
KOTA DEPOK

**Peta Wilayah Administrasi  
Kota Depok**

- Legenda**
- Batas Kota Depok
  - ..... Batas Kecamatan
  - ..... Batas Kelurahan

NO	SKALA
1.1	<div>0 2 4 Km</div> <div>1 : 25.000</div>
	SUMBER
	BAPPEDA KOTA DEPOK 2006



**MAGISTER PERENCANAAN  
PEMBANGUNAN WILAYAH DAN  
KOTA UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2006**

**TESIS**

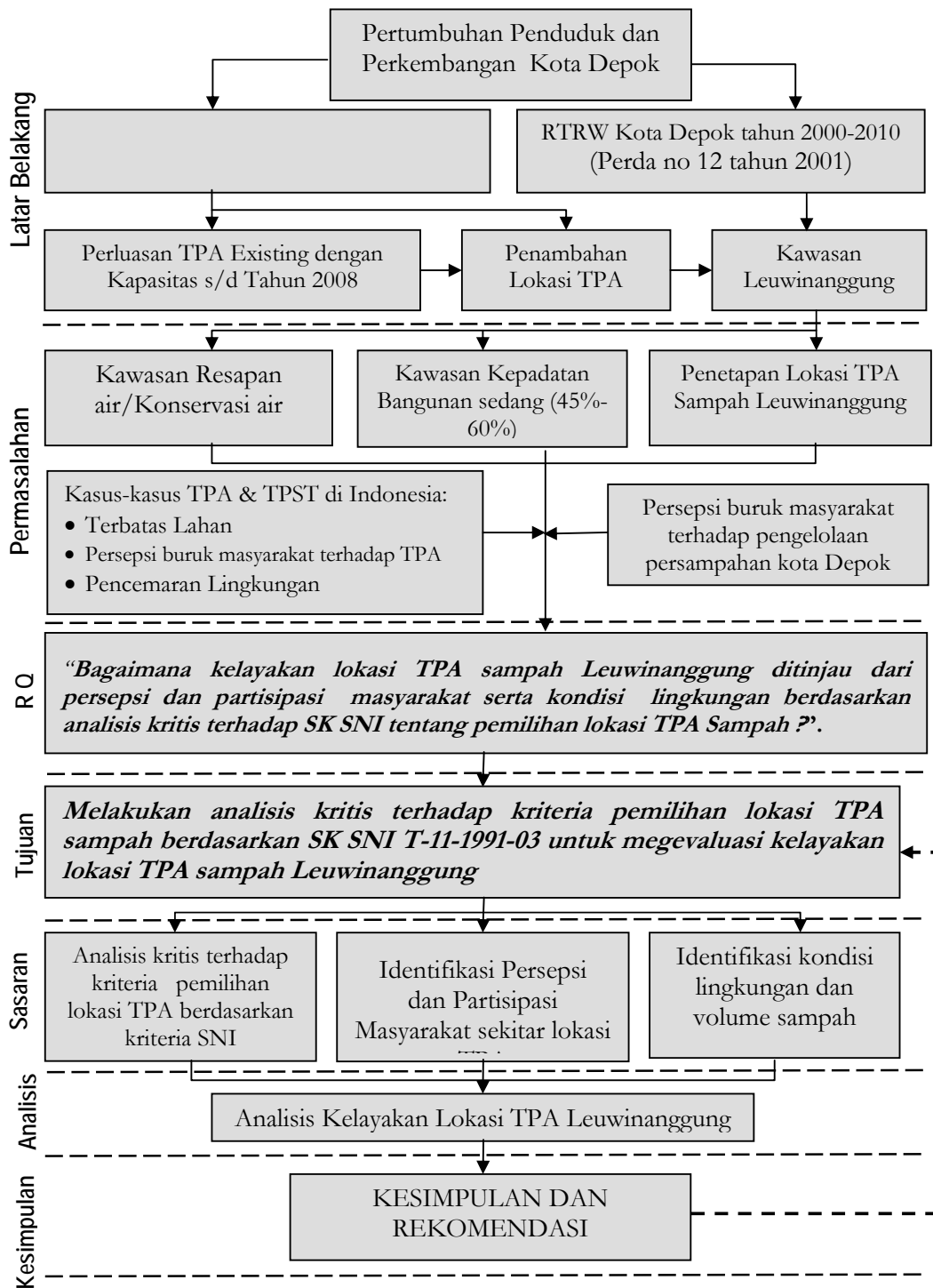
KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI  
TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG KOTA  
DEPOK

**Peta Wilayah Studi**

**Legenda**

- Jalan Tol
- Jalan Kolektor Primer
- Jalan Kolektor sekunder
- Batas Kota
- ▲ Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung

NO	SKALA
1.2	 1 : 25.000
	SUMBER
	BAPPEDA KOTA DEPOK 2006



**GAMBAR 1.3**  
**KERANGKA PIKIR KAJIAN TERHADAP PENETAPAN LOKASI TPA**  
**SAMPAH LEUWINANGGUNG-KOTA DEPOK**

### **1.6.1 Pendekatan studi**

Pendekatan studi yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang ditetapkan sebagai dasar acuan dalam melakukan suatu proses penelitian. Menurut Whitney (dalam Nazir 1988:63), metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi terhadap data atau informasi. Metode ini meneliti masalah-masalah yang terjadi dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam situasi tertentu, termasuk hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap, pandangan serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh dari suatu fenomena.

Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan berbagai fakta dan menemukan gejala yang ada dan menganalisis berdasarkan berbagai pilihan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pendekatan yang sesuai dengan tujuan dan permasalahan penelitian ini adalah pendekatan survei, baik survei primer maupun sekunder yaitu melalui upaya pencarian dan pengumpulan data atau informasi langsung di lapangan atas suatu fenomena yang terjadi maupun data-data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi pemerintah terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Pencarian dan pengumpulan data serta informasi yang akan dilakukan sehubungan dengan penelitian ini adalah data-data dan informasi mengenai sosial kemasyarakatan disekitar lokasi TPA sampah Leuwinanggung Kota Depok dan kondisi lingkungan lokasi TPA sampah Leuwinanggung.

### **1.6.2 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahap, antara lain: Tahapan persiapan, kajian literatur, pengumpulan data, analisis serta kesimpulan dan rekomendasi.

Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

- Tahapan Persiapan:  
Dalam tahapan ini dilakukan persiapan penelitian mengenai tujuan dan sasaran penelitian, metode yang akan digunakan, kebutuhan data dan rancangan kegiatan penelitian
- Kajian literatur:  
Pada tahapan ini, mempelajari dan memilih teori-teori atau konsep-konsep yang berhubungan dengan penelitian, berupa kriteria-kriteria pemilihan lokasi TPA sampah.
- Pengumpulan data:  
Setelah tahapan persiapan selesai, dilakukan pengumpulan data sesuai dengan rencana yang telah dibuat pada tahapan persiapan.
- Analisis:  
Data-data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan dan sasaran
- Kesimpulan dan rekomendasi:  
Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya menentukan suatu kesimpulan penelitian dan merumuskan suatu rekomendasi untuk memperbaiki keadaan-keadaan yang dianggap kurang baik pada saat penelitian

### **1.6.3 Metode Analisis Penelitian**

Adapun metode analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### **1. Analisis kritis terhadap kriteria pemilihan lokasi TPA sampah SK SNI.**

Analisis kritis terhadap kriteria SNI pemilihan lokasi TPA sampah, metode yang digunakan adalah membandingkan antara aspek-aspek yang diatur dalam



kriteria SNI dengan kondisi empirik yang terjadi di beberapa TPA, serta kriteria-kriteria yang diatur di beberapa negara, dalam hal ini Inggris Raya dan Amerika Serikat. Tujuan analisis ini adalah mengkritisi kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI. Alat ukur yang dipakai adalah seberapa besar pengaruh masing-masing parameter terhadap operasionalisasi TPA sampah, dalam hal ini seberapa besar pengaruh parameter tersebut terhadap sosial kemasyarakatan dan lingkungan.

## **2. Identifikasi Persepsi Masyarakat**

Metode analisis yang digunakan dalam identifikasi persepsi masyarakat adalah metode analisis frekuensi, yaitu pengukuran data responden didasarkan pada tingkat frekuensi (yang diukur dalam persen) dari setiap jawaban pertanyaan, tingkat signifikansi dari setiap responden terhadap pertanyaan tidak diuji dengan test statistik. Setelah didapat nilai frekuensi dari jawaban responden terhadap setiap pertanyaan yang ada dalam kuesioner, lalu dilakukan analisis deskriptif terhadap data yang disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dilakukan interpretasi melalui analisis kualitatif dan menyimpulkan temuan yang didapat dari hasil analisis.

## **3. Analisis Kelayakan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung**

Guna menilai kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung di Kota Depok, maka dilakukan metode *skoring* melalui pembobotan dan penilaian terhadap parameter dan indikator-indikator yang mempengaruhi kelayakan TPA sampah berdasarkan hasil kajian terhadap kriteria pemilihan lokasi TPA sampah. Menurut Khadiyanto (2005:88), pemberian nilai bobot disini dimaksudkan untuk menghindari subyektivitas penilaian. Sedangkan bobot itu sendiri berarti

peringkat kepentingan dari setiap parameter (Khadiyanto, 2005:89). Selanjutnya dilakukan interpretasi melalui analisis kualitatif dan menyimpulkan temuan yang didapat dari hasil analisis.

#### **1.6.4 Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data merupakan langkah yang terpenting dalam metode ilmiah. Menurut Nazir (2003:174) pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu ada hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan. Data yang dikumpulkan harus relevan dan dapat digunakan sebagai bahan analisis, hal tersebut merupakan bagian yang penting dalam pelaksanaan studi ini.

Data yang telah dihasilkan dalam pengumpulan umumnya belum dapat langsung dipergunakan dalam tahap analisis. Menurut Riduwan (2002:5) data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta.

Data menurut jenisnya terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang berhubungan dengan kategorisasi, karakteristik yang berwujud berupa kata-kata. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berwujud angka-angka yang diperoleh dari pengukuran langsung maupun angka-angka yang diperoleh dengan mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif (Riduwan, 2002:5).

Informasi yang merupakan data dan dikumpulkan langsung dari sumbernya disebut sebagai data primer, sedangkan informasi yang dikumpulkan pihak lain untuk dimanfaatkan dalam penelitian disebut data sekunder. Data primer dan sekunder dibedakan dari cara memperolehnya.

Kebutuhan data dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui hasil pengisian kuisisioner yang dilakukan oleh responden. Dalam penelitian ini data primer terdiri dari data mengenai tanggapan dan sikap penduduk terhadap penetapan lokasi rencana TPA Leuwinanggung.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai instansi seperti Bappeda, BPS, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, BPN, Dinas Tata Kota, serta instansi lain yang berkaitan dengan penelitian ini. Data sekunder terdiri dari data yang berkaitan dengan kependudukan; data jumlah sarana dan prasarana perkotaan; teknik operasional pengelolaan TPA existing; tanggapan penduduk dan pengelola persampahan tentang rencana lokasi TPA; Rencana pengelolaan sampah yang telah ada; kepemilikan lahan di lokasi; data kondisi lokasi; dokumen kebijakan persampahan; peta rencana tata guna lahan; peta rencana lokasi TPA; peta administrasi Kota Depok; data geologi; data Geohidrologi; data Klimatologi dan data jaringan jalan.

Adapun kebutuhan data yang diperlukan dalam penelitian ini selengkapnya dapat diuraikan dalam tabel I.1. berikut:

**TABEL I.1**  
**TABEL KEBUTUHAN, BENTUK DAN SUMBER DATA**

No	Data yang Dibutuhkan	Jenis Data	Sumber Data	Cara Perolehan
1	Jumlah Kependudukan	Kuantitatif	Bappeda/BPS	Data Sekunder
2	Jumlah Sarana dan Prasarana perkotaan	Kuantitatif	Bappeda/BPS	Data Sekunder
3	Teknik operasional pengelolaan TPA sampah existing	Kualitatif	Dinas Kebersihan	Data Sekunder
4	Persepsi Masyarakat terhadap rencana lokasi TPA	Kualitatif	Masyarakat	Kuesioner

**TABEL I.1 lanjutan**  
**TABEL KEBUTUHAN, BENTUK DAN SUMBER DATA**

No	Data yang Dibutuhkan	Jenis Data	Sumber Data	Cara Perolehan
5	Rencana pengelolaan sampah yang sudah ada	Kualitatif	Dinas Kebersihan	Data Sekunder
6	Kepemilikan lahan di lokasi	Kuantitatif	BPN	Data Sekunder
7	Data dan Peta kondisi fisik lokasi	Kualitatif	Bappeda	Data Sekunder
8	Dokumen kebijakan	Kualitatif	Bappeda/Dinas Kebersihan	Data Sekunder
9	Data tata guna lahan	Kualitatif	Bappeda	Data Sekunder
10	Peta Administrasi Kota Depok	Kualitatif	Bappeda	Data Sekunder
11	Data Geologi	Kualitatif	Bappeda	Data Sekunder
12	Data Geohidrologi	Kualitatif	Bappeda	Data Sekunder
13	Data Klimatologi	Kuantitatif	Bappeda/Dinas	Data Sekunder
14	Data jaringan jalan	Kuantitatif	Pengairan Dinas PU	Data Sekunder

*Sumber : Peneliti 2006*

Teknik pengumpulan data dari suatu penelitian, secara umum di bagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data primer merupakan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti secara langsung kepada obyek penelitian dilapangan, yaitu pengamatan melalui penyebaran angket/ kuisioner, sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan peneliti dengan cara tidak langsung ke obyek penelitian tetapi melalui penelitian terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian (Singarimbum, 1995:19).

Pemilihan teknik pengumpulan data primer melalui kuesioner dan wawancara didasarkan pada pemikiran bahwa, kuesioner adalah sebuah set pertanyaan yang secara logis berhubungan dengan masalah penelitian, dan tiap pertanyaan merupakan jawaban-jawaban yang mempunyai makna dalam penelitian ini. Guna memperoleh keterangan yang berkisar pada masalah yang ingin dipecahkan, maka secara umum isi kuesioner dapat berupa:

1. Pertanyaan tentang fakta;
2. Pertanyaan tentang pendapat (*opinion*) dari praktisi;
3. Pertanyaan tentang persepsi dan preferensi masyarakat.

Data primer yang diperlukan dalam penelitian Kajian terhadap Penetapan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung ini adalah mengenai fakta-fakta yang dianggap dikuasai oleh responden, yaitu fakta-fakta yang berhubungan dengan responden, yaitu fakta-fakta lingkungan responden yang berhubungan dengan lokasi TPA Sampah Leuwinanggung. Penelitian ini juga memerlukan pikiran responden, yaitu pendapat responden tentang penetapan lokasi TPA Sampah Leuwinanggung. Disamping itu penelitian ini dimaksudkan mendapatkan penilaian responden terhadap penetapan lokasi TPA Sampah Leuwinanggung dalam bentuk persepsi responden tersebut.

#### **1.6.5 Teknik pengolahan data**

Untuk mengolah data yang telah diperoleh, digunakan teknik pengolahan data:

- 1) Data-data dalam bentuk angka yang terukur (data kuantitatif) diolah dengan perhitungan matematika sederhana (jumlah, selisih dan prosentase) dan

perhitungan matematika tertentu dengan menggunakan perhitungan statistik yang telah ditentukan rumusannya.

- 2) Data-data kualitatif (non numerik) diolah dengan menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah menjelaskan atau menggambarkan fenomena yang terjadi dan berkaitan dengan penelitian

Penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) data naratif, menyajikan data dalam bentuk narasi atau cerita; (2) data tabel, menyajikan data-data dalam bentuk kolom dan baris; (3) data peta, berupa data-data dalam bentuk peta-peta.

#### **1.6.6 Teknik pengambilan sampel**

Dalam penelitian ini diperlukan pengambilan data melalui metode survei. Data primer yang akan diperoleh dengan menggunakan teknik kuesioner, data ini berkaitan dengan data persepsi masyarakat dalam penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung. Sebelum dilakukan survei perlu ditentukan terlebih dahulu sampel dari populasi yang akan diambil. Menurut Sugiarto (2001:2), sampel adalah sebagian anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya. Sedangkan populasi adalah keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang ingin diteliti. Sehubungan dengan hal tersebut, maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang diperkirakan akan terkena dampak lokasi TPA sampah Leuwinanggung dalam hal ini masyarakat yang berada di kawasan kelurahan Sukatani dan kelurahan Tapos serta petugas pengangkutan sampah.

Guna menentukan populasi yang akan diambil dalam penelitian ini menggunakan metode sampel acak sederhana (*simple random sampling*).

Menurut (Nazir, 2003: 279), memilih sampel yang diambil dari sebuah populasi sedemikian rupa, sehingga setiap unit dalam sampel mempunyai peluang yang sama untuk dipilih. Salah satu cara dalam pengambilan jumlah sampel dapat digunakan rumus (Nazir, 2003 : 289):

$$n = \frac{N \cdot p (1 - p)}{(N - 1) D + p (1 - p) \frac{B^2}{4}}$$

Keterangan :  $n$  = Ukuran Sampel

$N$  = Populasi

$p$  = Proporsi populasi

$B$  = *Bound of error* dalam Pengambilan sampel

Berdasarkan data jumlah penduduk kelurahan Cipayung/kawasan TPA existing, yaitu  $(N)=6.132$  jiwa dan penduduk kelurahan Sukatani dan kelurahan Tapos yang merupakan kawasan pada lokasi TPA Leuwinanggung adalah  $(N)=(20.685+8.137)$ . *Sumber:* RTRW Kota Depok 2000-2010, dengan proporsi penelitian ( $p$ ) diperkirakan 0,5 dan *Bound of error* ( $B$ ) ditetapkan 0,1 dari rumus diatas maka jumlah sampel dalam penelitian adalah:

$$D = \frac{(0,1)^2}{4}$$

$$D = 0,0025$$

$$n = \frac{28.822 \times 0,5 (1 - 0,5)}{(28.822 - 1) \times 0,0025 + 0,5 (1 - 0,5)}$$

$$n = 99,01 \approx 100$$

Dari sampel 100 orang sampel pada dua (2) kelurahan tersebut, terbagi secara proporsional, yaitu 50 responden berasal dari kampung Kabayunan kelurahan Tapos dan 50 responden berasal dari kampung Kedayu kelurahan Sukatani.

#### **1.6.7 Teknik analisis**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dan analisis kualitatif.

#### **1. Analisis Kuantitatif**

Analisis kuantitatif adalah analisis yang mempergunakan alat analisis berupa model-model, seperti model matematika, model statistik dan model ekonometrik yang hasil analisisnya berbentuk angka-angka dan selanjutnya akan di uraikan atau didiskripsikan (Hasan, 2002:18). Dalam penelitian ini, metode analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis kapasitas lahan dan analisis skoring.

##### **A. Analisis kapasitas lahan**

Analisis kapasitas lahan adalah analisis yang dipergunakan untuk menghitung kebutuhan luas lahan bagi sebuah TPA sampah dan masa pakai lahan TPA tersebut. Daya tampung lahan dipengaruhi, antara lain dipengaruhi oleh volume sampah yang dibuang dan kepadatan sampah. Manfaat analisis ini dapat



memberikan informasi mengenai kapasitas lahan TPA. Analisis kapasitas lahan ini dihitung melalui persamaan:

Kebutuhan lahan per tahun:

$$L = \frac{V \times 300}{T} \times 0,70 \times 1,15$$

Dimana :  
 $L$  = luas lahan yang dibutuhkan setiap tahun ( $m^2$ )  
 $V$  = Volume sampah yang telah dipadatkan ( $m^3$ /hari)  
 $V = A \times E$   
 $A$  = Volume sampah yang akan dibuang  
 $E$  = tingkat pemadatan ( $kg/m^3$ ), rata-rata  $600 kg/m^3$   
 $T$  = Ketinggian timbunan yang direncanakan (m),  
 15% rasio tanah penutup.

Sedangkan kebutuhan luas lahan adalah:

$$H = L \times I \times J$$

Dimana :  
 $H$  = Luas total lahan ( $m^2$ )  
 $L$  = Luas lahan setahun  
 $I$  = umur lahan (tahun)  
 $J$  = rasio luas lahan total dengan luas lahan efektif  
 sebesar 1,2

## **B. Analisis Kelayakan Lokasi TPA Sampah (*Metode Scoring*)**

Untuk menetapkan kelayakan lahan dipakai beberapa parameter (Khadiyanto, 2005:83). Masing-masing parameter diberi bobot dan nilai yang dimaksudkan untuk menghindari subyektivitas penilaian terhadap unit lahan yang telah dilakukan. Bobot disini berarti peringkat kepentingan setiap parameter fisik terhadap penggunaan lahan bagi lokasi TPA (Khadiyanto, 2005:89). Tabel 1.2 memperlihatkan contoh perhitungan skor suatu lokasi TPA sampah.

**TABEL I.2**  
**CONTOH PERHITUNGAN SKOR LOKASI TPA SAMPAH**  
**LEUWINANGGUNG DI KOTA DEPOK**

No	Parameter	Bobot	Indikator	Nilai	Skor (Bobot x Nilai)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Administrasi</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam batas administrasi</li> <li>Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>Diluar batas administrasi</li> </ul>	10  5  1  1	5 x 10  (skor tertinggi)
2 . . .					
					<b>Total skor</b>

Sumber: SK SNI T-11-1991-03

Selanjutnya menguji apakah lokasi TPA sampah mempunyai nilai kelayakan, melalui perhitungan kelas interval yang akan digunakan, yaitu sebanyak 3 kelas (layak, layak dipertimbangkan dan tidak layak). Dengan demikian perhitungan lebar intervalnya adalah sebagai berikut:

$$I = R/1 + 3,3 \log 3$$

Berdasarkan parameter-parameter yang telah dibangun pada analisis sebelumnya, maka pembahasan kelayakan lokasi TPA Leuwinanggung dapat diuraikan berdasarkan parameter-parameter tersebut

## **2. Analisis kualitatif**

Pendekatan umum yang dilakukan pada analisis kualitatif adalah deskriptif, yaitu dengan menggambarkan secara tertulis data-data yang telah didapat dan diolah, menguraikan dan menafsirkan data-data tersebut. Artinya, analisis kualitatif adalah memberikan gambaran penjelasan tentang keadaan atau fenomena yang ada di wilayah studi dengan sejelas-jelasnya. Pada penelitian ini, semua tahapan analisis menggunakan analisis kualitatif.

### **1.7 Sistematika Pembahasan**

Secara garis besar, isi seluruh pembahasan penulisan ini dapat diuraikan ke dalam sistematika pembahasan sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan sasaran studi yang dilakukan untuk mencapai tujuan studi, ruang lingkup yang terdiri dari lingkup substantif dan lingkup spasial, kerangka pemikiran studi, metode dan pendekatan studi serta sistematika pembahasan.

## **BAB II KAJIAN LITERATUR PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang mendasari penelitian yang mencakup tentang konsep dan teori yang mempunyai relevansi dengan topik dan permasalahan TPA sampah. Adapun materi yang dibahas dalam bab ini, yaitu: tentang lokasi; konsep ruang dan tata guna lahan; pengertian sampah; sumber dan produksi sampah; pengelolaan sampah; pengolahan sampah; tempat pembuangan akhir sampah; dampak sampah terhadap manusia dan lingkungan; permasalahan sampah; partisipasi masyarakat serta persepsi, sikap dan perilaku masyarakat.

## **BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH DEPOK DAN KAWASAN LEUWINANGGUNG**

Tinjauan umum wilayah studi yang meliputi kondisi fisik dan geografis, kependudukan, kondisi sosial ekonomi, kebijaksanaan dan profil pengelolaan persampahan.

## **BAB IV ANALISIS KEBIJAKAN PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG, DEPOK**

Dalam bab ini menguraikan mengenai analisis kritis terhadap kriteria SNI, analisis persepsi masyarakat, analisis kapasitas lahan dan analisis kelayakan lokasi.

## **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Menguraikan mengenai kesimpulan studi dan rekomendasi studi baik rekomendasi studi lanjutan maupun rekomendasi masukan bagi evaluasi kebijakan penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung , Kota Depok.

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

### **PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**

#### **2.1 Lokasi**

Pengertian lokasi menurut Kamus Tata Ruang Ditjen. Cipta Karya adalah tempat untuk kegiatan tertentu dan penentuan lokasi kegiatan merupakan bagian dari proses penyusunan rencana tata ruang. Kebijakan dalam pengambilan keputusan mengenai lokasi oleh pengambil keputusan akan menentukan struktur tata ruang yang terbentuk.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penentuan dalam pemilihan suatu lokasi kegiatan menurut Budhiharsono (2001:23) adalah: (1) *input* lokal; (2) permintaan lokal; (3) input yang dapat *ditransfer* dan (4) permintaan dari luar.

1. *Input* lokal adalah semua barang/jasa yang ada pada suatu lokasi dan sangat sukar atau tidak mungkin untuk dipindahkan ke tempat lain. Salah satu sifat umum dari *input* lokal adalah ketersediaan sumber daya dan prasarana suatu lokasi yang tidak dipengaruhi oleh *transfer input* dari lokasi lain. Dalam hal ini *input* lokal tersebut dapat berupa keadaan lahan, iklim, kualitas udara, kualitas air, keadaan lingkungan, pelayanan umum yang terdapat pada suatu lokasi.
2. Permintaan lokal atau *output* yang tidak dapat *ditransfer* (*nontransferable output*) adalah permintaan akan *output* secara lokal yang tidak dapat *ditransfer* pada suatu lokasi, misalnya permintaan terhadap pelayanan lokal

seperti sarana peribadatan dan sarana hiburan atau permintaan tenaga kerja oleh pabrik lokal.

3. *Input* yang dapat ditransfer adalah ketersediaan *input* yang dapat *ditransfer* dari sumber-sumber dari luar lokasi yang bersangkutan, pada sampai batas tertentu dapat merupakan suatu pencerminan biaya *transfer* atau biaya transportasi dari sumber-sumber *input* ke lokasi tersebut.
4. Permintaan dari luar atau output yang dapat di transfer adalah permintaan bersih yang diperoleh dari penjualan yang dapat ditransfer ke pasar di luar lokasi dan merupakan pencerminan dari biaya transfer atau biaya transportasi dari lokasi tersebut ke pasar-pasar.

## **2.2 Konsep Ruang dan Tata Guna Lahan**

Permasalahan yang sering muncul dalam penanganan sampah kota adalah semakin sulit tersedianya ruang yang layak untuk pembuangan. Ruang (*space*), adalah seluruh permukaan bumi yang merupakan lapisan biosfera, tempat hidup tumbuh-tumbuhan, hewan dan manusia (Johara, 1986:12). Ruang permukaan bumi tiap saat dapat berubah karena proses alam dan tindakan manusia.

Ruang permukaan bumi tempat hidup makhluk hidup dapat juga dikatakan sebagai lahan. Lahan merupakan lingkungan fisik yang terdiri dari relief, tanah, air, vegetasi dan bahan-bahan yang terdapat di atasnya. Guna menuhi kebutuhan hidupnya, bentuk campur tangan manusia terhadap lahan dapat diartikan sebagai penggunaan lahan (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22).

Pengaturan penggunaan lahan secara sistematis dalam pemanfaatan sumberdaya yang terbatas merupakan suatu bentuk penggunaan lahan.

Penggunaan lahan pada lahan yang terbatas dapat dilakukan melalui :

1. Pengkajian kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang, serta evaluasi kelanjutan dari lahan tersebut (*land sustainability*)
2. Melakukan identifikasi dan memecahkan masalah silang atau benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum, antara kebutuhan saat ini dan untuk generasi yang akan datang.
3. Mencari dan memilih alternatif yang sesuai dengan kebutuhan
4. Merencanakan sesuai dengan perubahan yang diinginkan
5. Penyempurnaan dan belajar dari kesalahan.

Tata guna lahan bertujuan untuk menggunakan lahan secara efisien (*efficient*), sama (*equity*) dan berkelanjutan (*sustainability*). Penggunaan lahan yang efisien merupakan upaya untuk menghasilkan keuntungan dengan biaya yang dikeluarkan rendah, sehingga dapat dikatakan dalam hal ini terdapat unsur ekonomi. Selanjutnya penggunaan lahan harus diperlakukan sama terhadap semua orang, sehingga dapat menghilangkan kesenjangan sosial di kalangan masyarakat. Disamping itu tata guna lahan harus dapat memadukan antara kebutuhan yang dihadapi pada saat ini dan kebutuhan bagi generasi yang akan datang.

Penilaian dan pengelompokan lahan menurut kesesuaian lahannya (*land suitability*) merupakan suatu bentuk kesesuaian relatif lahan dan kesesuaian absolut lahan bagi suatu penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan berbeda artinya

dengan kemampuan lahan. Kemampuan lahan lebih ditekankan pada perhatian terhadap potensi atau kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu penggunaan tertentu, sedangkan kesesuaian dipandang sebagai kenyataan adaptasi sebidang lahan untuk suatu macam penggunaan tertentu.

Ruang merupakan hal yang sangat penting di dalam pembangunan. Menurut Budiharsono (2001:13) "Konsep ruang terdiri atas beberapa unsur, yaitu: (1) jarak; (2) lokasi; (3) bentuk dan (4) ukuran". Konsep ruang sangat berkaitan dengan waktu, karena dalam hal pemanfaatan bumi dan kekayaannya membutuhkan organisasi/pengaturan ruang dan waktu. Unsur-unsur tersebut di atas secara bersama-sama menyusun unit tata ruang.

Menurut Hanafiah dalam Budiharsono (2001:13) " konsep jarak mempunyai dua pengertian yaitu jarak absolut dan jarak relatif yang mempengaruhi konsep ruang absolut dan relatif". Konsep jarak dan ruang relatif ini berkaitan dengan hubungan fungsionalitas diantara fenomena dalam struktur fungsional tata ruang. Dasar dan konsep ruang relatif adalah jarak relatif. Jarak relatif merupakan fungsi dari pandangan atau persepsi terhadap jarak. Dalam konsep ruang absolut, jarak diukur secara fisik, sedangkan dalam konsep ruang relatif, jarak diukur secara fungsional berdasarkan unit waktu, ongkos dan usaha.

### **2.3 Pengertian Sampah**

Keberadaan sampah tidak diinginkan bila dihubungkan dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan dan keindahan, sehingga harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan yang mengakibatkan kemunduran lingkungan (*urban environment degradation*) dan dapat membahayakan kehidupan manusia



(Tchobanoglous, 1997:3). Menurut Kodoatie (2003:312) sampah adalah segala buangan akibat aktifitas manusia dan hewan, biasanya berupa padatan yang dianggap tidak berguna lagi.

Menurut Azwar (1990:53), sampah dalam ilmu kesehatan lingkungan (*refuse*) sebenarnya hanya sebagian dari benda atau hal-hal yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau harus dibuang. Sampah yang dibuang akan menjadi beban bumi, yang artinya ada resiko-resiko yang akan ditimbulkannya (Hadi, 2000: 40). Dengan kata lain sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan-perlakuan, baik karena telah diambil bagian utamanya, atau karena pengolahan dan sudah tidak ada manfaatnya bila ditinjau dari segi sosial ekonomis tidak ada harganya, sedangkan dari segi lingkungan dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan lingkungan.

## **2.4 Sumber dan Produksi Sampah**

Sumber sampah berasal dari berbagai fasilitas dan aktifitas manusia yang dapat dihubungkan dengan tata guna lahan dan peruntukkannya. Melalui pemahaman sumber sampah dapat diketahui timbulan sampah yang dihasilkan. Jumlah timbulan sampah perlu diketahui untuk menentukan jumlah sampah yang akan dikelola, hal ini erat kaitannya dengan sistem pengumpulan dan pembuangan akhir sampah yang menyangkut jenis sarana dan jumlah peralatan yang dibutuhkan. Jenis sampah yang dihasilkan menurut sumber akan berbeda antara satu sumber dengan sumber lainnya. Menurut Tchobanoglous (1997:51-52) sumber sampah dibedakan atas 7 (tujuh) katagori, yaitu : (1) pemukiman, (2)

kawasan komersial, (3) kawasan perkotaan, (4) kawasan industri, (5) ruang terbuka, (6) lokasi pengolahan dan (7) kawasan pertanian.

**TABEL II.1**  
**TIPE SAMPAH BERDASARKAN FASILITAS, AKTIFITAS, LOKASI**  
**DAN SUMBER SAMPAH**

SUMBER	FASILITAS, AKTIFITAS DAN LOKASI	TIPE SAMPAH
Pemukiman	Tempat tinggal satu keluarga dan banyak, apartemen kecil, sedang dan besar	Sampah makanan, sampah kering, sampah debu dan sampah khusus
Komersial	Toko, restoran, pasar, kantor, hotel, motel, bengkel, fasilitas kesehatan.	Sampah makanan, sampah kering, debu dan sampah berbahaya
Perkotaan	Gabungan tempat tinggal dan komersial	Sampah gabungan yang berasal dari pemukiman dan komersial
Industri	Konstruksi, pabrik, kimia, penyulingan	Barang industri rumah tangga, sisa pengepakan, sisa makanan, industri konstruksi, sampah berbahaya, debu dan sampah khusus
Ruang Terbuka	Jalan, taman, ruang bermain, pantai, tempat rekreasi, lorong, tanah kosong	Sampah khusus dan sampah kering
Lokasi Pengolahan	Air bersih, air limbah, proses pengolahan industri.	Limbah pengolahan, buangan endapan
Pertanian	Lahan pertanian, ladang dan kebun	Sampah tanaman, sampah pertanian, sampah kering dan sampah berbahaya

*Sumber : Tchobanoglous (1997:52)*

Menurut Standar Nasional Indonesia Nomor T-13-1990-F yang dikeluarkan Departemen Pekerjaan Umum pengertian timbulan sampah atau produksi sampah adalah banyaknya sampah yang dihasilkan suatu wilayah perhari, dinyatakan dalam satuan volume ataupun dalam satuan berat. Guna

memperoleh timbulan sampah, perlu ditinjau sumber-sumber penghasil sampah yang ada. Lokasi yang menjadi sumber timbulan sampah antara lain :

1. Sampah domestik, yaitu sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia secara langsung seperti sampah rumah tangga, sekolah, dan pusat keramaian
2. Sampah non domestik, yaitu sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia secara tidak langsung, seperti : sampah industri, pertanian, peternakan, kehutanan, dan transportasi.

**TABEL II.2**  
**BESARAN TIMBULAN SAMPAH**  
**BERDASARKAN KOMPONEN-KOMPONEN SUMBER SAMPAH**

NO.	KOMPONEN SUMBER SAMPAH	SATUAN	VOLUME (LITER)	BERAT (KG)
1.	Rumah permanen	Per orang/hr	2,25 – 2,50	0,350 – 0,400
2.	Rumah semi permanen	Per orang/hr	2,00 – 2,25	0,300 – 0,350
3.	Rumah non permanen	Per orang/hr	1,75 – 2,00	0,250 – 0,300
4.	Kantor	Per pegawai/hr	0,50 – 0,75	0,025 – 0,100
5.	Rumah toko (Ruko)	Per petugas/hr	2,50 – 3,00	0,150 – 0,350
6.	Sekolah	Per murid/hr	0,10 – 0,15	0,010 – 0,020
7.	Jalan arteri sekunder	Per meter/hr	0,10 – 0,15	0,020 – 0,100
8.	Jalan kolektor sekunder	Per meter/hr	0,10 – 0,15	0,010 – 0,050
9.	Jalan lokal	Per meter/hr	0,05 – 0,01	0,005 – 0,025
10.	Pasar	Per meter <sup>2</sup> /hr	0,20 – 0,60	0,100 – 0,300

Sumber : SNI S-04-1993-03, Dep. Pekerjaan Umum

Jumlah produksi sampah sebanding dengan jumlah pertambahan penduduk dan kenaikan produksi sampah per kapita. Ukuran yang digunakan biasanya adalah satuan berat atau volume per waktu. Metoda sederhana yang dipakai adalah perkiraan kenaikan jumlah penduduk dengan asumsi bahwa tiap orang rata-rata menghasilkan sampah 2 l/hari atau sekitar 1,6 kg/hari atau disesuaikan dengan karakter produksi per kapita di tiap lokasi tertentu. Perkiraan

produksi sampah berguna dalam merencanakan kebutuhan fisik, dalam hal ini kebutuhan luas lahan penampungan akhir (TPA).

## **2.5 Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan sampah di Indonesia diatur melalui peraturan daerah dengan tujuan memindahkan sampah dari tempat asalnya ke tempat penampungan akhir dengan cepat agar tidak membahayakan lingkungan. Secara umum pengelolaan sampah di perkotaan dilakukan melalui 3 tahapan kegiatan, yakni : pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan akhir/pengolahan. Kegiatan-kegiatan tersebut merupakan suatu sistem, sehingga masing-masing tahapan dapat disebut sebagai sub sistem. Kegiatan pewadahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak di sumbernya. Untuk menempatkan sampah sebagai produk masyarakat akibat dari aktifitas kehidupan dan sudah tidak dimanfaatkan lagi, dibutuhkan ruang. Parameter yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah perkotaan adalah sebagai berikut :

1. Kepadatan dan penyebaran penduduk.
2. Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi.
3. Timbulan dan karakteristik sampah.
4. Budaya, sikap dan perilaku masyarakat.
5. Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan akhir sampah (TPA).
6. Rencana tata ruang dan pengembangan kota.
7. Sarana pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan akhir sampah.
8. Biaya yang tersedia.

9. Peraturan Daerah setempat yang terkait.
10. Sumber Daya Manusia yang tersedia.

#### **A. Pengumpulan sampah**

Pengumpulan sampah dilakukan mulai dari tempat asalnya, seperti rumah-rumah, kantor-kantor dan sumber penghasil sampah lainnya. Untuk kawasan permukiman penanganan sampah dilakukan oleh organisasi RT/RW. Pengumpulan dilakukan menggunakan gerobak sampah dari rumah ke rumah, kemudian sampah ditampung di tempat penampungan sampah sementara (TPS). TPS tersebar diseluruh wilayah kota yang didasarkan pada area yang akan dilayani.

Area pelayanan kawasan komersial seperti pertokoan, perkantoran dan permukiman tertentu, sampah diambil langsung oleh truk yang berkeliling kemudian menuju TPA.

#### **B. Pengangkutan sampah**

Sampah yang terkumpul di TPS kemudian diangkut dengan truk khusus. Sebagian sampah diangkut menuju tempat untuk mendapat penanganan lebih lanjut misalnya, incenerator atau pengomposan (bila proses ini ada) dan sisanya menuju ke TPA.

#### **C. Penimbunan akhir**

Sampah yang tidak dimanfaatkan lagi diangkut menuju penampungan akhir (TPA). Sampah ditimbun menurut tata cara pengelolaan sampah di TPA.

## 2.6 Pengolahan Sampah

Pengolahan Sampah adalah suatu upaya untuk mengurangi volume sampah atau mengubah bentuk sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat dengan berbagai macam cara. Indonesia masih memerlukan banyak sarana pengolahan sampah, terutama di perkotaan.

Menurut Anto dalam Pikiran Rakyat (9 Desember 2004), salah satu teknologi terkini yang diperkirakan akan menjadi solusi terbaik dalam menangani masalah sampah adalah pemanfaatan teknologi plasma, atau lebih dikenal dengan nama plasma gasifikasi (*gasification*) dan pengkristalan atau vitrifikasi (*vitrification*). Diberbagai negara maju seperti di kota Yoshii dan Mihama-Mikata, Jepang pengembangan skala pilot untuk meningkatkan efisiensi dari teknologi ini semakin gencar dilakukan.

Plasma merupakan bentuk zat keempat, merupakan kondisi gas terionisasi yang juga terjadi di alam seperti halilintar. Plasma dapat dibuat dengan menggunakan metode *electrical discharge*, plasma yang terbentuk akan memiliki suhu yang sangat tinggi.

Plasma gasifikasi dan vitrifikasi adalah merupakan suatu metode efektif dalam menguraikan berbagai senyawa organik dan anorganik menjadi elemen-elemen dasar dari sebuah senyawa, sehingga dapat dipergunakan kembali (*reuse*) dan didaur ulang (*recycle*). Komponen terpenting dari sistem plasma gasifikasi dan vitrifikasi adalah sebuah reaktor plasma, yang dapat terdiri dari sebuah plasma *torch* atau lebih.

Sistem plasma gasifikasi dan vitrifikasi ini bukan sebuah insinerator atau tungku pembakaran lainnya. Dengan suhu yang dapat mencapai 10.000 °C, plasma dapat menguraikan berbagai senyawa beracun dalam waktu 1/1.000 detik. Sehingga dapat mengeliminasi proses pembentukan senyawa lain dan pembentukan gas beracun yang biasanya terjadi pada sebuah pembakaran dari insinerator.

Temperatur ekstrem seperti di atas hanya akan didapat jika kita menggunakan sistem plasma torch, suhu ini sangat diperlukan dalam menguraikan molekul senyawa organik menjadi senyawa dasar gas seperti karbon monoksida dan hidrogen. Demikian pula halnya dengan senyawa anorganik selain dapat dilelehkan menjadi molten glass yang kemudian mengkristal (*vitrified*).

Beberapa pendekatan teknologi pengelolaan sampah, dikemukakan oleh Tusy (1999:5), yaitu:

1. Penanganan sampah terintegrasi (*integrated solid waste management*), dilakukan melalui hirarki pengelolaan sebagai berikut:
  - a. Pengurangan sampah pada sumbernya (*source reduction*). Tahap ini meliputi pengurangan jumlah atau toksisitas sampah, hal ini sangat efektif dalam mengurangi kuantitas sampah, biaya penanganan, serta dampak terhadap lingkungan yang dilakukan melalui perancangan dan fabrikasi bahan pengemas produk dengan kandungan toksisitas yang rendah, volume bahan yang minimum serta tahan lama.
  - b. Daur ulang sampah melalui pemisahan dan pengelompokan sampah; persiapan sampah untuk diguna ulang, diproses ulang, dan difabrikasi ulang; penggunaan, pemrosesan dan fabrikasi sampah.

- c. Transformasi limbah dalam upaya merubah bentuk sampah melalui proses fisika, kimia maupun biologi. Keuntungan tahap ini antara lain meningkatnya efisiensi sistem dan operasi pengelolaan sampah; diperolehnya bahan yang dapat diguna ulang (*re-use*) dan di daur ulang (*recycling*); dan diperolehnya produk hasil konversi (seperti kompos) dan energi dalam bentuk panas dan biogas.
  - d. *Landfilling*, cara ini merupakan alternatif terakhir dan dilakukan terhadap sampah yang tidak dapat didaur ulang dan tidak dapat dimanfaatkan lagi.
2. Teknologi proses dan pemisahan sampah, teknologi ini digunakan untuk pemisahan pemrosesan bahan sampah.
  3. Teknologi konversi secara thermal, teknologi ini digunakan untuk mengurangi volume sampah sekaligus untuk mendapatkan energi yang dapat dikelompokkan menjadi proses pembakaran (*combustion*), gasifikasi (*gasification*) dan pirolisa (*pyrolysis*).
  4. Teknologi konversi secara biologis, teknologi ini digunakan untuk memanfaatkan sampah melalui proses biologis yang dapat menghasilkan kompos, energi (gas methan) atau gabungan keduanya.
  5. Teknologi konversi secara kimiawi, cara ini digunakan untuk memproses sampah dengan menghasilkan produk kimia seperti glukosa, furfural, minyak, gas sintetis, selulosa asetat.
  6. *Landfilling*, merupakan usaha terakhir setelah dilakukan proses-proses sebelumnya.



Sedangkan pendekatan pengolahan sampah lainnya, menurut standar SK-SNI T-13-1990-F tentang tata cara pengelolaan teknik sampah perkotaan yang diterbitkan oleh Yayasan LPMB Puslitbang Permukiman PU Bandung, adalah :

1. Pengomposan (*composting*).
  - a. berdasarkan kapasitas (Individu, komunal, skala lingkungan).
  - b. berdasarkan proses (alami, Kascing, biologis dengan mikroorganisme).
2. Pembakaran.
3. Daur ulang sampah anorganik disesuaikan dengan jenis sampah.
4. Menggunakan kembali sampah organik sebagai makanan ternak.
5. Pemadatan.

#### I. Pengomposan (*Composting*)

Pengomposan adalah suatu proses biologis yang terjadi akibat adanya pembusukan sampah karena adanya kegiatan jasad renik yang mengubah sampah menjadi kompos. Proses pembusukan ini dapat bersifat aerob ataupun anaerob tergantung pada ketersediaan oksigen untuk proses tersebut.

Sampah yang dapat dikomposkan adalah sampah yang berasal antara lain dari daun-daunan, rumput, sampah dapur (sisa makanan, sisa ikan, sayur-sayuran), cacahan kertas, jerami dan lain-lain.

Dalam proses pengomposan ada 3 proses atau tahapan, yaitu:

1. Penyiapan sampah yang mencakup penerimaan, pemilahan serta penghancuran untuk memperkecil ukuran sampah.

2. Dekomposisi sampah yang mencakup pengadukan, pemberian oksigen/udara, pengaturan temperatur dan kelembaban, serta penanaman nutrien.
3. Penyiapan produk dan pemasaran yang mencakup penggerusan kompos, pengepakan, penyimpanan, transportasi dan pemasaran.

## II. Pembakaran (Insinerasi)

Insinerasi merupakan metode pengolahan sampah secara kimiawi dengan proses oksidasi (pembakaran) dengan maksud menstabilkan dan mereduksi volume dan berat sampah. Hasil proses insinerasi ini adalah abu dengan volume serta berat yang jauh lebih kecil dari pada sebelum dibakar.

Idealnya insinerasi sampah berlangsung dengan kontinu dan sampah-sampah dapat terbakar sendiri. Pembakaran umumnya terjadi dalam suhu lebih besar dari 60 °C dan pembakaran tidak boleh dihentikan agar panas yang terjadi dapat stabil.

Untuk pembakaran yang sempurna diperlukan udara berlebih sebesar 50-150%. Proses pembakaran itu sendiri meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Suplai dan penampungan sampah.
2. Pembakaran sampah dalam ruang pembakaran.
3. Suplai udara untuk pembakaran.
4. Penanganan gas, penyaringan debu, dan sistim pendingin.
5. Penampung abu, pendingin serta pembuangannya.
6. Pembangkit tenaga.
7. Pengolahan air buangan.

Berdasarkan teknik pemasukan sampah (*feeding*) kedalam insinerator, maka proses insenerasi dapat dibedakan menjadi 2 tipe:

1. *Continuous Type*, dimana *feeding* dilakukan secara berkesinambungan. Proses *feeding* ini dapat berlangsung 24 jam sehari ataupun dilakukan selama 8 – 16 jam sehari.
2. *Batc Type*, dimana *feeding* dilakukan tidak secara terus menerus. Kelemahan tipe ini adalah perlunya pembakaran awal pada setiap kali operasi, sehingga menyebabkan biaya operasi menjadi besar.

### III. Daur Ulang

Daur ulang umumnya dilakukan bersamaan dengan kegiatan mengurangi dan menggunakan kembali sampah yang masih bermanfaat dan dikenal dengan 3M (Mengurangi, Menggunakan kembali dan Mendaur ulang atau *Reduce, Reuse, Recycle* yang sering disebut dengan istilah 3R).

### IV. Pemadatan

Pemadatan dilakukan untuk mengurangi volume sampah dengan cara memadatkan sampah dengan menggunakan alat pemadat (*compactor*). Pemadatan ini dapat dilakukan di *Transfer Station* atau di lokasi TPA. Sampah padat ini kemudian diangkut atau dibuang ke TPA dengan metode *Sanitary Landfill*

Proses pemadatan berlangsung di ruang pemadatan dan ditekan secara hidrolis. Kapasitas TPA akan lebih meningkat, karena volume sampah yang dibuang lebih kecil sehingga dapat mengurangi kebutuhan tanah penutup.

## 2.7 Tempat Pembuangan Akhir Sampah

Tempat pembuangan akhir sampah adalah sarana fisik untuk berlangsungnya kegiatan pembuangan akhir sampah (TPA). Pembuangan akhir sampah tempat yang digunakan untuk menyimpan dan memusnahkan sampah dengan cara tertentu sehingga dampak negatif yang ditimbulkan kepada lingkungan dapat dihilangkan atau dikurangi. Adapun persyaratan umum lokasi, metode pengelolaan sampah di TPA dan kriteria pemilihan lokasi, menurut SK SNI T-11-1991-03 adalah sebagai berikut:

### A. Persyaratan Umum Lokasi Pembuangan Akhir Sampah

1. sudah tercakup dalam perencanaan tata ruang kota dan daerah.
2. jenis tanah kedap air.
3. daerah yang tidak produktif untuk pertanian.
4. dapat dipakai minimal untuk 5 – 10 tahun.
5. tidak membahayakan/mencemarkan sumber air.
6. jarak dari daerah pusat pelayanan maksimal 10 km.
7. daerah yang bebas banjir.

### B. Metode Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Akhir

Jenis pengolahan sampah di TPA perlu dipertimbangkan sesuai dengan kondisi lokasi, pembiayaan, teknologi, dan keamanannya. Berbagai cara pengelolaan sampah di TPA, diantaranya dengan cara *Open Dumping*, *Controlled Landfill* dan *Sanitary Landfill*.

1. Lahan urug terbuka atau open dumping (tidak dianjurkan), dalam hal pengelolaan ini sampah hanya dibuang atau ditimbun disuatu tempat

tanpa dilakukan penutupan dengan tanah sehingga dapat menimbulkan gangguan terhadap lingkungan seperti perkembangan vektor penyakit, bau, pencemaran air permukaan dan air tanah serta rentan terhadap bahaya kebakaran dan longsor. *Open Dumping* menggunakan pola menghamparkan sampah di lahan terbuka tanpa dilakukan penutupan lagi dengan tanah. Metoda *Open Dumping* dapat menimbulkan keresahan terhadap masyarakat yang ada di sekitarnya, selain juga telah mengganggu keindahan kota.

2. Penimbunan terkendali (*controlled landfill*), merupakan teknologi peralihan antara *open dumping* dengan *sanitary landfill*. Pada metode *controlled landfill* dilakukan penutupan sampah dengan lapisan tanah secara berkala.
3. Lahan *urug* saniter (*sanitary landfill*), pada metode ini sampah di TPA ditutup dengan lapisan tanah setiap hari sehingga pengaruh sampah terhadap lingkungan akan sangat kecil. *Sanitary Landfill* Ini merupakan salah satu metoda pengolahan sampah terkontrol dengan sistem sanitasi yang baik. Sampah dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Kemudian sampah dipadatkan dengan traktor dan selanjutnya di tutup tanah. Cara ini akan menghilangkan polusi udara. Pada bagian dasar tempat tersebut dilengkapi sistem saluran *leachate* yang berfungsi sebagai saluran limbah cair sampah yang harus diolah terlebih dulu sebelum dibuang ke sungai atau ke lingkungan. Di *Sanitary Landfill* tersebut juga dipasang pipa gas untuk

mengalirkan gas hasil aktivitas penguraian sampah. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *sanitary landfill*, yaitu:

- Semua *landfill* adalah warisan bagi generasi mendatang.
- Memerlukan lahan yang luas.
- Penyediaan dan pemilihan lokasi pembuangan harus memperhatikan dampak lingkungan.
- Aspek sosial harus mendapat perhatian.
- Harus dipersiapkan instalasi drainase dan sistem pengumpulan gas.
- Kebocoran ke dalam sumber air tidak dapat ditolerir (kontaminasi dengan zat-zat beracun).
- Memerlukan pemantauan yang terus menerus.

4. Lahan *urug* saniter yang dikembangkan (*improved sanitary landfill*).

Salah satu pengembangan dari metode *sanitary landfill* adalah model "Reusable Sanitary Landfill (RSL)" RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode *Supply Ruang Penampungan Sampah Padat*. RSL diyakini dapat mengontrol emisi *liquid*, atau air rembesan sampai dengan tidak mencemari air tanah. Cara kerjanya, sampah ditumpuk dalam satu lahan. Lahan tempat sampah dipadatkan lahan tersebut dikatakan sebagai *ground liner*. *Ground Liner* dilapisi dengan geomembran, lapisan ini yang akan menahan meresapnya air lindi ke dalam tanah dan mencemari air tanah. Di atas lapisan geomembran dilapisi lagi *geo textile* yang gunanya menahan kotoran sehingga tidak bercampur dengan air lindi. Secara berkala air lindi

dikeringkan. Guna menyerap panas dan membantu pembusukan, sampah yang telah dipadatkan ditutup menggunakan lapisan geo membran untuk mencegah menyebarnya gas metan.

Dalam memilih teknologi pengolahan sampah sebaiknya menerapkan prinsip kehati-hatian dini (*precautionary principle*), dimana perlunya menerapkan kehati-hatian dalam menghadapi ketidakpastian teknologi; prinsip pencegahan (*preventive principle*), yang menekankan bahwa mencegah suatu bahaya adalah lebih baik daripada mengatasinya; prinsip demokrasi (*democratic principle*), dimana semua pihak yang dipengaruhi keputusan-keputusan yang diambil, memiliki hak untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan-keputusan, serta; prinsip holistik (*holistic principle*), dimana perlunya suatu pendekatan siklus-hidup yang terpadu untuk pengambilan keputusan masalah lingkungan.

#### C. Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah

Kriteria Pemilihan lokasi TPA sampah dibagi menjadi 3 bagian:

1. Kriteria Regional, yaitu kriteria yang digunakan untuk menentukan zona layak atau zona tidak layak sebagai berikut:
  - Kondisi geologi: tidak berlokasi di zona *holocene fault* dan tidak boleh di zona bahaya geologi.
  - Kondisi hidrogeologi:
    - tidak boleh mempunyai muka air tanah kurang dari 3 meter.
    - tidak boleh kelulusan tanah lebih dari  $10^{-6}$  cm/det.
    - jarak terhadap sumber air minum harus lebih besar dari 100 meter.

- dalam hal tidak ada zona yang memenuhi kriteria-kriteria tersebut di atas, maka harus diadakan masukan teknologi.
  - Kemiringan zona harus kurang dari 20 %.
  - Jarak dari lapangan terbang harus lebih besar dari 3.000 meter untuk penerbangan *turbo jet* dan lebih besar dari 1.500 meter untuk jenis lain.
  - Tidak boleh pada daerah lindung/cagar alam dan daerah banjir dengan periode ulang 25 tahunan.
2. Kriteria penyisih yaitu kriteria yang digunakan untuk memilih lokasi terbaik, di antaranya yaitu:
- a. Iklim:
    - Hujan, intensitas hujan makin kecil dinilai makin baik.
    - Angin, arah angin dominan tidak menuju ke permukiman dinilai makin baik.
  - b. Utilitas : tersedia lebih lengkap dinilai makin baik.
  - c. Lingkungan Biologis:
    - Habitat: kurang bervariasi, dinilai makin baik.
    - Daya dukung: kurang menunjang kehidupan flora dan fauna, dinilai makin baik.
  - d. Kondisi tanah:
    - Produktifitas tanah: makin tidak produktif dinilai makin baik.
    - Kapasitas dan umur: dapat menampung lahan lebih banyak dan lebih lama dinilai lebih baik.



- Ketersediaan tanah penutup: mempunyai tanah penutup yang cukup, dinilai lebih baik.
  - Status tanah: kepemilikan tanah makin bervariasi dinilai tidak baik.
- e. Demografi : kepadatan penduduk lebih rendah, dinilai makin baik.
- f. Batas administrasi: dalam batas administrasi dinilai semakin baik.
- g. Kebisingan: semakin banyak zona penyangga dinilai semakin baik.
- h. Bau: semakin banyak zona penyangga dinilai semakin baik.
- i. Estetika: semakin tidak terlihat dari luar dinilai semakin baik.
- j. Ekonomi: semakin rendah biaya satuan pengelolaan sampah (Rp/m<sup>3</sup> atau Rp/ton) dinilai semakin baik.

Adapun parameter pemilihan lokasi TPA sampah menurut SK SNI T-11-1991-03 dapat dilihat pada tabel II.3.

**TABEL II.3**  
**VARIABEL-VARIABEL PEMILIHAN LOKASI TPA SAMPAH**

No	Variabel	Parameter/Bobot	Indikator	Nilai
1	Lokasi TPA		• Dalam batas administrasi	10
			• Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu	5
			• Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu	1
			• Diluar batas administrasi	1

**TABEL II.3 lanjutan**  
**VARIABEL-VARIABEL PEMILIHAN LOKASI TPA SAMPAH**

No	Variabel	Parameter/Bobot	Indikator	Nilai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemilikan hak atas lahan (3)</li> <li>Jumlah pemilik lahan (3)</li> <li>Kapasitas lahan (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemerintah daerah/terpusat</li> <li>Pribadi (satu)</li> <li>Swasta/perusahaan (satu)</li> <li>Lebih satu pemilik hak dan atau status kepemilikan</li> <li>Organisasi sosial/agama</li> <li>1 (Satu) KK</li> <li>2 – 3 KK</li> <li>4 – 5 KK</li> <li>6 – 10 KK</li> <li>Lebih dari 10 KK</li> <li>&gt; 10 tahun</li> <li>5 tahun – 10 tahun</li> <li>3 tahun – 5 tahun</li> <li>Kurang dari 3 tahun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10</li> <li>7</li> <li>5</li> <li>3</li> <li>1</li> <li>10</li> <li>7</li> <li>5</li> <li>3</li> <li>1</li> <li>10</li> <li>8</li> <li>5</li> <li>1</li> </ul>
2	Lingkungan Fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanah (di atas muka air tanah) (5)</li> <li>Air tanah (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harga kelulusan &lt; 10-6 cm/det</li> <li>Harga kelulusan 10<sup>-6</sup> cm/det - 10<sup>-9</sup> cm/det</li> <li>Harga kelulusan &gt;10<sup>-9</sup> cm/det tolak (Kecuali ada masukan teknologi)</li> <li>≥ 10 m dengan kelulusan &lt; 10<sup>-6</sup> cm/dt</li> <li>&lt; 10 m dengan kelulusan &gt;10<sup>-6</sup> cm/det</li> <li>≥ 10 m dengan kelulusan 10<sup>-6</sup> cm/det - 10<sup>-4</sup> cm/det</li> <li>&lt; 10 m dengan kelulusan 10<sup>-6</sup> cm/det - 10<sup>-4</sup> cm/det</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10</li> <li>5</li> <li>1</li> <li>10</li> <li>8</li> <li>5</li> <li>1</li> </ul>

**TABEL II.3 lanjutan**  
**VARIABEL-VARIABEL PEMILIHAN LOKASI TPA SAMPAH**

No	Variabel	Parameter/Bobot	Indikator	Nilai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistiem aliran air tanah (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discharge area/lokal</li> <li>• Recharge area dan Discharge area/lokal</li> <li>• Recharge area regional dan area/lokal</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaitan dengan pemanfaatan air tanah (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemungkinan pemanfaatan rendah dengan batas hidrolis</li> <li>• Diproyeksikan untuk dimanfaatkan dengan batas hidrolis</li> <li>• Diproyeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas hidrolis</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahaya Banjir (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada bahaya banjir</li> <li>• Kemungkinan bahaya anjir &gt; 25 tahunan</li> <li>• Kemungkinan banjir &lt; 25 tahunan, tolak (kecuali ada masukan teknologi)</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanah Penutup (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanah penutup cukup</li> <li>• Tanah penutup cukup sampai ½ umur pakai</li> <li>• Tanah penutup tidak ada</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensitas hujan (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Di bawah 500 mm per tahun</li> <li>• Antara 500 mm sampai 1000 mm per tahun</li> <li>• Di atas 1000 mm per tahun</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tata Guna Tanah (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempunyai dampak sedikit terhadap tata guna tanah sekitar</li> <li>• Mempunyai dampak sedang terhadap tata guna tanah sekitar</li> <li>• Mempunyai dampak besar terhadap tata guna tanah sekitar.</li> </ul>	10 5 1

**TABEL II.3 lanjutan**  
**VARIABEL-VARIABEL PEMILIHAN LOKASI TPA SAMPAH**

No	Variabel	Parameter/Bobot	Indikator	Nilai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daerah lindung/Cagar alam (2)</li> <li>Pertanian (3)</li> <li>Biologis (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak ada daerah lindung/cagar alam di sekitarnya</li> <li>Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang tidak terkena dampak negatif</li> <li>Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang terkena dampak negatif</li> <li>Berlokasi di lahan tidak produktif</li> <li>Tidak ada dampak terhadap areal pertanian sekitar</li> <li>Terdapat pengaruh negatif terhadap pertanian sekitar</li> <li>Berlokasi di tanah pertanian produktif</li> <li>Nilai habitat yang rendah</li> <li>Nilai habitat yang tinggi</li> <li>Habitat Kritis</li> </ul>	10 1 1 10 5 1 1 10 5 1
3	Transportasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan menuju lokasi (5)</li> <li>Transportasi sampah (satu jalan) (5)</li> <li>Jalan masuk (4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datar dengan kondisi baik</li> <li>Datar dengan kondisi buruk</li> <li>Naik/turun</li> <li>Kurang dari 15 menit dari centroid sampah</li> <li>Antara 16 menit – 30 menit dari centroid sampah</li> <li>Antara 31 menit – 60 menit dari centroid sampah</li> <li>Lebih dari 60 menit dari centroid sampah</li> <li>Truk sampah tidak melalui daerah permukiman</li> <li>Truk sampah melalui daerah permukiman berkepadatan rendah (<math>\leq 300</math> jiwa/Ha)</li> <li>Truk sampah melalui daerah</li> </ul>	10 5 1 10 8 3 1 10 5 1

**TABEL II.3 lanjutan**  
**VARIABEL-VARIABEL PEMILIHAN LOKASI TPA SAMPAH**

No	Variabel	Parameter/Bobot	Indikator	Nilai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lalu Lintas (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>permukiman berkepadatan tinggi (<math>\geq 300</math> jiwa/Ha)</li> <li>Terletak 500 m dari jalan umum</li> <li>Terletak &lt; 500 m dari jalan umum pada lalu lintas berkepadatan rendah</li> <li>Terletak &lt; 500 m dari jalan . umum pada lalu lintas berkepadatan sedang</li> <li>Terletak pada lalu lintas berkepadatan tinggi</li> </ul>	10 8 3 1
4	Pengelolaan TPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kebisingan dan bau (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat zona penyangga</li> <li>Terdapat zona penyangga yang terbatas</li> <li>Tidak terdapat zona penyangga</li> </ul>	10 5 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estetika (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operasi penimbunan tidak terlihat dari luar</li> <li>Operasi penimbunan sedikit terlihat dari luar</li> <li>Operasi penimbunan terlihat dari luar</li> </ul>	10 5 1
5	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partisipasi Masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spontan</li> <li>digerakan</li> <li>negosiasi</li> </ul>	10 5 1

Sumber: SK SNI T-11-1991-03

- Kriteria penetapan yaitu kriteria yang digunakan oleh Instansi yang berwenang yang menyetujui dan menetapkan lokasi terpilih sesuai dengan kebijaksanaan Instansi yang berwenang setempat dan ketentuan yang berlaku.

Menurut Petts (1994:88), kriteria pemilihan lokasi tempat pembuangan akhir dan fasilitas pengolahannya telah dipelajari bertahun-tahun. Beberapa kriteria diterapkan di beberapa negara, adalah:

**I. Inggris Raya**

1. Tidak dimungkinkan terjadi kontaminasi terhadap air tanah.
2. Permeabilitas tanah dan faktor geologi lainnya.
3. Bahaya Banjir dan tanah longsor.
4. Keamanan Jalur transportasi.
5. Tidak terdapat masalah-masalah keamanan lainnya yang terkait dengan masyarakat.
6. Kemudahan dalam pelayanan.
7. Tolak jika berada pada area konservasi/tangkapan air.
8. Tanah yang tidak stabil atau lunak, tanah liat atau campuran tanah liat dan tanah.
9. Lokasi sensitif, terdapat material mudah terbakar dan meledak.
10. Tanah yang mengalami penurunan, mengandung bahan tambang, minyak dan gas.
11. Tanah jenuh, seperti rawa.
12. Area pemanfaatan air tanah tinggi.
13. Terdapat potensi air permukaan, area di atas intake.
14. Terdapat SDA, Habitat species tertentu, taman dan hutan.
15. Lahan pertanian atau hutan ekonomi untuk kepentingan budaya.

16. Lokasi bersejarah dan arkeologi.
17. Populasi menetap.

Kriteria yang terkait dalam pemilihan lokasi TPA sampah tersebut di atas secara umum dapat berkaitan dengan: lokasi TPA sampah yang harus berada jauh dengan wilayah permukiman; harus dihindari kemungkinan TPA dapat mencemari sumber air tanah; TPA dapat menghasilkan gas yang mudah meledak sehingga perlu pengendalian terhadap produksi gas tersebut; harus dihindari lokasi yang diprediksikan akan mengalami peristiwa banjir dan/atau gempa bumi; memperhitungkan keselamatan rute pengangkutan sampah; perlindungan terhadap lingkungan yang sensitif; masalah yang berhubungan dengan keselamatan; dan tingkat pelayanan.

## **II. Amerika Serikat**

1. Batas gempa 0-1 skala richer.
2. Kemiringan lahan kurang dari 10 %.
3. Jauh dari aliran permukaan (sungai kecil).
4. Tidak ada pusat permukiman pada arah angin.
5. Jarak ke arah fasilitas umum lebih besar dari 250 m.
6. Jarak lokasi ke jalan umum lebih besar dari 500 m.
7. Bukan lahan pertanian yang produktif.
8. Kepadatan penduduk rendah.
9. Keragaman species rendah.
10. Jarak dari sungai yang menjadi sumber air penduduk lebih besar dari 1,5 km

11. Lebih besar 600 m dari sumber air minum.

Kriteria di atas adalah berkaitan dengan lokasi TPA sampah yang penuh resiko, namun di beberapa negara bagian di Amerika Serikat kriteria-kriteria tersebut tidak diaplikasikan secara kaku. Pada kondisi-kondisi tertentu dapat disesuaikan dengan kemungkinan lokasi tertentu.

## **2.8 Dampak Sampah terhadap Manusia dan Lingkungan**

Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti lalat dan anjing yang dapat menjangkitkan penyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut , (Direktorat Pengembangan Kelembagaan / SDM: 1997):

- Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah (haemorrhagic fever) dapat juga meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai.
- Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit).
- Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang dijangkitkan oleh cacing pita (taenia). Cacing ini sebelumnya masuk ke dalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.



- Sampah beracun: Telah dilaporkan bahwa di Jepang kira-kira 40.000 orang meninggal akibat mengonsumsi ikan yang telah terkontaminasi oleh raksa (Hg). Raksa ini berasal dari sampah yang dibuang ke laut oleh pabrik yang memproduksi baterai dan akumulator.

Cairan lindi yang masuk ke dalam drainase atau sungai akan mencemari air. Berbagai organisme termasuk ikan dapat mati sehingga beberapa spesies akan lenyap, hal ini mengakibatkan berubahnya ekosistem perairan biologis. Penguraian sampah yang dibuang ke dalam air akan menghasilkan asam organik dan gas-cair organik, seperti metana. Selain berbau kurang sedap, gas ini dalam konsentrasi tinggi dapat meledak.

Pengelolaan sampah yang kurang baik akan membentuk lingkungan yang kurang menyenangkan bagi masyarakat: bau yang tidak sedap dan pemandangan yang buruk karena sampah bertebaran dimana-mana. Sehingga memberikan dampak negatif terhadap kepariwisataan.

Pengelolaan sampah yang tidak memadai menyebabkan rendahnya tingkat kesehatan masyarakat. Hal penting di sini adalah meningkatnya pembiayaan secara langsung (untuk mengobati orang sakit) dan pembiayaan secara tidak langsung (tidak masuk kerja, rendahnya produktivitas).

Infrastruktur lain dapat juga dipengaruhi oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai, seperti tingginya biaya yang diperlukan untuk pengolahan air. Jika sarana penampungan sampah kurang atau tidak efisien, orang akan cenderung

membuang sampahnya di jalan. Hal ini mengakibatkan jalan perlu lebih sering dibersihkan dan diperbaiki.

## **2.9 Permasalahan TPA Sampah**

Selama ini pengelolaan sampah di daerah-daerah masih kurang efektif, dan tidak efisien. Selain itu, kurang berwawasan lingkungan dan tidak terkoordinasi dengan baik. Apalagi tidak diimbangi dengan lahan tempat pembuangan akhir (TPA) sampah yang saat semakin terbatas (Direktur Jenderal Kotdes, Dep Kimpraswil : 2004). Oleh karenanya di dalam upaya mengatasi ketersediaan lahan di kota-kota di Indonesia pada dewasa ini, diperlukan kerjasama pengelolaan persampahan secara terpadu dan berkesinambungan.

Permasalahan sampah adalah kontributor sangat penting dalam persoalan lingkungan hidup. Tidak tepat kalau masalah lingkungan hidup itu bersifat lintas batas administratif dan sektor atau hanya dilihat secara kedaerahan.

Lingkungan hidup yang tercemar dan rusak memunculkan sangat tingginya biaya ekonomi seperti biaya pemulihan kesehatan, rendahnya produktivitas sumber daya manusia, dan sebagainya. Karena itu, harus ada upaya yang sistematis dan terorganisasi untuk meminimalkannya melalui kerjasama pengelolaan TPA terpadu antar daerah.

Biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan *open dumping*, baik yang resmi maupun tidak resmi telah mencapai 93% pada tahun 1999

(Sunardi, 2000:69), karena biaya yang dikeluarkan pada metoda *open dumping* dipandang relatif lebih rendah dibanding metoda lainnya.

Pembuangan dengan sistem *open dumping* dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan dengan sistem *anarobik landfill* akan timbul *leachate* di dalam lapisan timbunan dan akan merembes ke dalam lapisan tanah di bawahnya. *Leachate* ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak (Sidik, *et al*, 1985).

Konflik persampahan di TPST Bojong, merupakan kasus kedua yang terjadi di lokasi pengolahan akhir sampah DKI Jakarta. Kasus pertama terjadi di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah Bantargebang, Kota Bekasi, 10 Desember 2001 dan awal Januari 2004 yang berdampak terhadap penutupan TPA Bantargebang.

Konflik Persampahan TPA Bantargebang menurut kesimpulan catatan Reportase Konflik Persampahan Pemerintah DKI Jakarta dengan Pemerintah Kota Bekasi dalam Menangani TPA Sampah Bantargebang (Komunitas Jurnalis Bekasi, 2003), adalah:

1. Penggunaan teknologi modern pengolahan sampah di TPA (dikubur/balapres, dibakar/*incenerator*, dan *sanitary landfill*/menggunakan pelapis geotekstil menjadi bermasalah, begitu dikelola dengan manajemen yang kurang optimal dan tidak profesional.
2. Masalah utama yang dikeluhkan sebagian besar warga, justru bukan di lokasi pembuangan atau pemusnahan sampah, melainkan ketika diangkut

menggunakan truk dari Jakarta ke TPA dan TPST. Pencemaran lingkungan terjadi pada proses pengangkutan sampah ke TPA yang dilakukan tidak sesuai dengan kriteria teknis yang berlaku. Sampah organik yang diangkut masih basah dan mengandung banyak air lindi (*leachete*) dan tercecer sepanjang perjalanan. Pencemaran ini menimbulkan aroma tak sedap yang dihirup warga dan pengguna jalan.

3. Kehadiran pemulung yang pada awalnya untuk mengais rezeki di dalam TPA, namun dalam perkembangannya mereka menjadi tidak peduli terhadap dampak lingkungan. Sampah yang belum dibuang ke TPA diturunkan pada saat proses pengangkutan. Sampah-sampah yang bernilai ekonomis dimanfaatkan dan sisanya dibiarkan berceceran atau dibuang di tempat yang tidak layak, seperti sawah, sungai dan kolam ikan, sehingga terjadi pencemaran terhadap lingkungan sekitarnya yang diakibatkan oleh air lindi yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) tidak tertampung di dalam bak sanitary landfill dan tidak diolah di dalam instalasi pengolahan air sampah (Ipas), melainkan langsung menyerap ke dalam tanah pemukiman warga.

Sedangkan permasalahan persampahan TPST Bojong yang terjadi di lokasi TPST Bojong disebabkan:

1. Warga sekitar TPST membandingkan pengalaman pengelolaan sampah di TPA Bantargebang yang tidak dikelola dengan manajemen yang kurang optimal dan tidak profesional, akan dapat menyebabkan kehadiran

pemulung. Kehadiran pemulung di TPST Bojong belum dirasakan warga sekitar, namun dengan membandingkan pengalaman di TPA Bantargebang, maka masyarakat menjadi khawatir dengan kehadiran pemulung nantinya.

2. Mengacu pada Perda No. 17 tahun 2000 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor, tidak ada satu pun pasal yang menyebutkan bahwa kawasan tersebut ditetapkan sebagai lokasi TPA. Justru sebaliknya, kawasan tersebut diperuntukkan sebagai kawasan Pengembangan Perkotaan dan salah satunya diperuntukan bagi pengembangan kawasan pariwisata.

Data yang disampaikan Dr. Setiawan Wangsaatmaja, pakar lingkungan BPLHD sungguh mengerikan, sekitar 90% tempat pembuangan akhir (TPA) sampah di Jawa Barat tidak layak pakai, sehingga menjadi sumber penyakit (Pikiran Rakyat, 22/11/2004), seperti terjadi di TPA Leuwigajah.

1. Warga Cireundeu yang menempati dataran di bawah bukit dekat TPA sampah Leuwigajah tak pernah lagi merasakan udara dan angin segar seperti yang pernah dirasakan sebelumnya, karena setiap hari volume sampah yang dibuang ke TPA tersebut mencapai 4.000 m<sup>3</sup>. Lindi (*leachate*) yang tidak dikendalikan telah mencemari badan air di hilirnya. Kepulan asap, bau dan lalat merupakan kejadian yang telah lama terpapar pada lingkungan di sekitar TPA.
2. Sarana TPA dengan volume sampah yang kian hari kian membubung tinggi membentuk gundukan bukit tidak dioperasikan dengan layak. Akibat guyuran

hujan selama dua hari berturut-turut, gunung sampah di TPA sampah Leuwigajah di Kel. Leuwigajah, Kec. Cimahi Selatan, Kota Cimahi longsor dan menimbun perumahan penduduk.

3. Lokasi TPA Leuwigajah terletak di daerah perbukitan dengan kemiringan agak terjal (lebih dari 30%), merupakan tanah residu dari batuan vulkanik dan terdiri dari lanau elastis pasiran yang terletak di atas batuan andesit berkekar.
4. Pada musim kemarau curah hujan sedikit, lokasi ini akan merupakan daerah resapan, namun pada musim hujan akan berubah menjadi daerah pengeluaran air yang bersifat temporer, yang muncul dalam bentuk mata air musiman di dasar lembah yang dapat berpindah dari elevasi satu ke elevasi lainnya. Akibat terjadinya *up-lift* akibat akumulasi air yang terbentuk di timbunan sampah pada musim hujan maka sampah bergerak dalam bentuk longsor.

## **2.10 Partisipasi Masyarakat**

Partisipasi dapat diartikan sebagai keikutsertaan, keterlibatan dan kebersamaan masyarakat dalam suatu aktivitas baik secara langsung maupun tidak langsung. Keterlibatan tersebut muncul atas kesadaran diri sendiri, bukan karena pemaksaan dari pihak tertentu. Partisipasi masyarakat merupakan potensi, kekuatan dalam penyelenggaraan pembangunan, kegiatan, aktivitas. Dengan pelibatan masyarakat dalam suatu program, kegiatan, aktivitas sejak awal, akan dapat meningkatkan efektifitas pelaksanaannya. Hal tersebut dapat tercapai karena

masyarakat akan merasa memiliki tanggung jawab yang tinggi, yang berimplikasi pada kesadaran dan kemauan untuk mewujudkannya. Ramos dalam Yeung and MC.Gee, (1986) menyatakan bahwa partisipasi seseorang, sekelompok orang atau masyarakat mengandung maksud penyerahan sebagian peran dalam kegiatan dan tanggungjawab tertentu dari suatu pihak ke pihak yang lain.

Konsep lain berkaitan dengan partisipasi masyarakat disampaikan oleh Bryant and White (1987:268) menyatakan bahwa peran serta masyarakat merupakan sikap keterbukaan terhadap persepsi dan peran serta pihak lain. Peran serta berarti perhatian mendalam mengenai perbedaan dan perubahan yang dihasilkan oleh suatu proyek dengan kehidupan rakyat.

Partisipasi masyarakat sangat erat kaitannya dengan kekuatan atau hak masyarakat, terutama dalam pengambilan keputusan dalam tahap identifikasi masalah, mencari pemecahan masalah sampai dengan pelaksanaan berbagai kegiatan pembangunan.

Menurut Arnstein dalam Panudju (1999:72), partisipasi masyarakat dapat digolongkan dalam delapan tingkatan yang lebih dikenal dengan jenjang partisipasi masyarakat (*a ladder of citizen participation*), salah satunya adalah *Consultation* yaitu, mengundang opini masyarakat (persepsi masyarakat) setelah memberikan informasi kepada mereka, tapi tidak ada jaminan bahwa kepedulian dan ide masyarakat akan diperhatikan. Selanjutnya Arnstein mengemukakan bahwa partisipasi masyarakat dapat dikelompokkan ke dalam tiga tipe partisipasi, yaitu 1) tidak ikut serta/tidak ada partisipasi (*non participation*); 2) tingkat

penghargaan atau formalitas/tinggal menerima beberapa ketentuan (*degrees of teknonism*) dan 3) tingkat kekuatan masyarakat/masyarakat mempunyai kekuasaan (*degrees of citizen power*).

### **2.11 Persepsi, Sikap dan Perilaku Masyarakat**

Persepsi merupakan istilah bahasa Indonesia yang berasal dari kata dalam bahasa Inggris *perceive*, dimana dalam kamus lengkap Indonesia–Inggris dan Indonesia – Inggris, karangan Prof Wojowarsito (1982:102), persepsi berarti melihat atau mengamati. Pengertian persepsi menurut kamus besar bahasa Indonesia diartikan sebagai tanggapan (penerimaan) langsung dari suatu atau proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya. Sedangkan menurut kamus tata ruang (Edisi I:82), persepsi merupakan tanggapan atau pengertian yang terbentuk langsung dari suatu peristiwa atau pembicaraan yang terbentuk dari suatu proses yang diperoleh dari panca indera.

Selain pengertian di atas, persepsi juga dapat berarti suatu proses kognitif dari seseorang terhadap lingkungannya yang digunakan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut (Gibson dalam Anggawijaya, 2002:33). Proses kognitif tersebut sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti situasi, kebutuhan, keinginan dan juga kesediaan setiap orang akan memiliki cara pandang yang berbeda terhadap obyek yang dirasakan. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut maka dapat dikatakan bahwa melalui penilaian seseorang terhadap kondisi suatu obyek yang bermasalah di lingkungannya, maka ia akan dapat memberikan suatu bentuk penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.



Menurut para ahli psikologi; Louis Thurstone, Rensis Likert dan Charles Osgood dalam Azwar (1995: 4-5), sikap didefinisikan sebagai suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu obyek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*) pada obyek tersebut (Berkowitz, 1972 dalam Azwar, 1995:51).

Menurut Petty & Cacioppo, 1986 dalam Azwar (1995: 6), definisi sikap lebih ditekankan pada aspek evaluasi umum yang dibuat manusia terhadap dirinya sendiri, orang lain, obyek dan isu-isu. Kerangka pemikiran suatu sikap merupakan konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif dan konatif yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan dan berperilaku terhadap suatu obyek. Sehingga definisi sikap yang dihasilkan dari pandangan tersebut adalah ketentraman tertentu dalam hal perasaan (afeksi), pemikiran (kognisi) dan predisposisi tindakan (konasi) seseorang terhadap suatu aspek lingkungan sekitarnya.

Respon perilaku ditentukan tidak saja oleh sikap individu, akan tetapi merupakan fungsi dari faktor kepribadian individual dan lingkungannya. Pada dasarnya sikap memang lebih bersifat pribadi, sedangkan tindakan atau kelakuan lebih bersifat umum atau sosial, karena itu tindakan lebih peka terhadap tekanan-tekanan sosial.

Dikaitkan dengan lingkungan, perilaku masyarakat diharapkan dapat berpedoman pada prinsip etika lingkungan hidup ada 9 hal. (Keraf, 2002: 143). Prinsip-prinsip tersebut adalah (1) sikap hormat terhadap alam (*respect for nature*)

yang mendasarkan pada teori etika lingkungan atau DE (*Deep Ecology*) yang menyatakan bahwa manusia dituntut untuk menghormati dan menghargai benda non-hayati, karena alam semesta punya hak sama untuk berada, hidup dan berkembang; (2) tanggung jawab (*moral responsibility for nature*) kolektif, karena secara ontologis, manusia merupakan bagian integral dari alam semesta. Melalui prinsip kedua ini diharapkan tidak akan terjadi tragedi milik bersama (*the tragedy of the commons*) yang akan terjadi jika setiap manusia bersikap eksploitatif tanpa tanggung jawab; (3) solidaritas kosmis (*cosmic solidarity*), sebagai sikap moral untuk penyelamatan lingkungan; (4) kasih sayang dan kepedulian terhadap alam (*caring for nature*); (5) *no harm* yang berarti dengan kewajiban moral dan tanggung jawab terhadap alam, manusia tidak mau berlaku merugikan alam; (6) prinsip hidup sederhana dan selaras dengan alam, karena yang terpenting dalam hidup adalah mutu kehidupan yang berkualitas; (7) prinsip keadilan yang mempunyai implikasi harus ada jaminan keadilan prosedural yang memungkinkan ada partisipasi publik di bidang lingkungan serta ada perlakuan yang proporsional antara laki-laki dan perempuan; (8) prinsip demokrasi yang mencakup beberapa prinsip moral yaitu menjamin keanekaragaman dan pluralitas, menjamin kebebasan mengeluarkan pendapat, menjamin masyarakat dalam berpartisipasi dalam menentukan kebijakan publik, menjamin hak masyarakat memperoleh informasi akurat dan terjaminnya akuntabilitas publik; (9) prinsip integritas moral yang menuntut pejabat publik bersikap dan berperilaku terhormat dan berpegang teguh mengamankan kepentingan publik.

## 2.12 Rangkuman Kajian Teori

Rangkuman kajian teori dapat dilihat pada Tabel II.4, sebagai berikut:

**TABEL II.4**  
**RANGKUMAN KAJIAN TEORI PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**  
**LEUWINANGGUNG KOTA DEPOK**

No	Sumber Teori	Penjelasan	Hubungan Penelitian
1	Budhiharsono (2001:23)	Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penentuan dalam pemilihan suatu lokasi adalah <i>input</i> lokal, yaitu ketersediaan sumber daya dan prasarana suatu lokasi dapat berupa keadaan lahan, iklim, kualitas udara, kualitas air, keadaan lingkungan, pelayanan umum.	Penggunaan lahan, keadaan iklim, kualitas udara, kualitas air dan keadaan lingkungan mendukung kriteria pemilihan lokasi TPA sampah.
2	Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22	Penggunaan lahan pada lahan yang terbatas dapat dilakukan melalui: 1. Pengkajian kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang, serta evaluasi kelanjutan dari lahan tersebut ( <i>land sustainability</i> ) 2. Melakukan identifikasi dan memecahkan masalah silang atau benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum, antara kebutuhan saat ini dan untuk generasi yang akan datang.	Pemilihan lokasi TPA sampah perlu mempertimbangkan konsep keberlanjutan; tidak terdapat pihak yang dirugikan (adanya partisipasi dan persepsi masyarakat); memilih teknologi yang tepat yang sesuai dgn kondisi lokasi dan penyempurnaan dari permasalahan di lokasi TPA-TPA yang ada

**TABEL II.4 Lanjutan**  
**RANGKUMAN KAJIAN TEORI PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**  
**LEUWINANGGUNG KOTA DEPOK**

No	Sumber Teori	Penjelasan	Hubungan Penelitian
		3.Mencari dan memilih alternatif yang sesuai dengan kebutuhan 4.Merencanakan sesuai dengan perubahan yang diinginkan	
		5.Penyempurnaan dan belajar dari kesalahan. Perlu memperhatikan kemampuan lahan lebih yang ditekankan pada perhatian terhadap potensi atau kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu penggunaan tertentu	Dalam menentukan lokasi TPA perlu diperhitungkan kapasitas lahan dan penggunaan lahan di sekitarnya
3	Tchobanoglous, 1997:3	Keberadaan sampah tidak diinginkan bila dihubungkan dengan faktor kebersihan, kesehatan, kenyamanan dan keindahan, sehingga harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan yang mengakibatkan kemunduran lingkungan dan dapat membahayakan kehidupan manusia	Dalam memilih lokasi TPA sampah Perlu metoda pembuangan sampah yang tepat yang disesuaikan dengan kapasitas lahannya
4	MC.Gee, (1986)	Dengan pelibatan masyarakat dalam suatu program, kegiatan, aktivitas sejak awal, akan dapat meningkatkan efektifitas pelaksanaannya.	Permasalahan yang terjadi di lokasi TPA, akibat tidak terdapat keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan pemilihan lokasi TPA sampah.
5	Arnstein dalam Panudju (1999:72)	tiga tipe partisipasi, yaitu 1) tidak ikut serta/tidak ada partisipasi; 2) tingkat penghargaan atau	Indikator partisipasi masyarakat dalam pemilihan lokasi TPA sampah, adalah:

**TABEL II.4 Lanjutan**  
**RANGKUMAN KAJIAN TEORI PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**  
**LEUWINANGGUNG KOTA DEPOK**

No	Sumber Teori	Penjelasan	Hubungan Penelitian
		menerima beberapa ketentuan dan 3) tingkat kekuatan masyarakat/masyarakat mempunyai kekuasaan	1) tidak ikut serta; 2) ikut serta dengan syarat dan 3) Masyarakat terlibat penuh.
6	Direktur Jenderal Kotdes, Dep Kimpraswil : 2004	Dalam upaya mengatasi ketersediaan lahan di kota-kota di Indonesia pada dewasa ini, diperlukan kerjasama pengelolaan persampahan secara terpadu dan berkesinambungan dan Tidak tepat kalau masalah lingkungan hidup itu bersifat lintas batas administratif	Pardigma baru pengelolaan TPA sampah terpadu lebih efisien dan efektif dan kerusakan lingkungan dapat diminimalisir.
7	Gibson dalam Anggawijaya, 2002:33	Persepsi dapat berarti suatu proses kognitif dari seseorang terhadap lingkungannya yang digunakan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut	Penilaian masyarakat terhadap Lokasi TPA yang bermasalah di lingkungannya, maka ia akan dapat memberikan suatu bentuk penyelesaian terhadap permasalahan tersebut
8	SK SNI T-11-1991-03	Berbagai cara pengelolaan sampah di TPA, diantaranya dengan cara <i>Open Dumping</i> , <i>Controlled Landfill</i> dan <i>Sanitary Landfill</i> .	Perhitungan kapasitas lahan tergantung metode pembuangan akhirnya.

Sumber: Peneliti 2006

Parameter pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI T-13-1990-F dan kriteria internasional dapat dilihat pada tabel II.5.

**TABEL II.5**  
**Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah berdasarkan SNI dan Internasional**

NO	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SNI		KRITERIA INTERNASIONAL
		BOBOT	NILAI	BOBOT NILAI
<b>I</b>	<b>Lokasi, status tanah dan kapasitas lahan</b>			
1	Batas Administrasi	<b>5</b>		<b>x</b>
	- Dalam batas administrasi		10	
	- Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA		5	
	- Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah		1	
	- Diluar batas administrasi		1	
2	Pemilikan atas hak tanah	<b>3</b>		<b>x</b>
	- Pemerintah daerah/terpusat		10	
	- Pribadi (satu)		7	
	- Swasta/perusahaan (satu)		5	
	- Lebih satu pemilik hak dan atau status kepemilikan		3	
	- Organisasi sosial/agama		1	
3	Jumlah pemilik tanah	<b>3</b>		<b>x</b>
	- 1 (Satu) KK		10	
	- 2 – 3 KK		7	
	- 4 – 5 KK		5	
	- 6 – 10 KK		3	
	- Lebih dari 10 KK		1	
4	Kapasitas Lahan	<b>5</b>		<b>x</b>
	- > 10 tahun		10	
	- 5 tahun – 10 tahun		8	
	- 3 tahun – 5 tahun		5	
	- Kurang dari 3 tahun		1	
<b>II</b>	<b>Lingkungan Fisik</b>			
5	Tanah (di atas muka air tanah)	<b>5</b>		<b>v</b>
	- Harga kelulusan < $10^{-6}$ cm/det		10	
	- Harga kelulusan $10^{-6}$ cm/det - $10^{-9}$ cm/det		7	
	- Harga kelulusan > $10^{-9}$ cm/det tolak (Kecuali ada masukan teknologi)			
6	Air tanah	<b>5</b>		<b>v</b>
	- $\geq 10$ m dengan kelulusan < $10^{-6}$ cm/det		10	
	- < 10 m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det		8	
	- $\geq 10$ m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det - $10^{-4}$ cm/det		3	
	- < 10 m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det - $10^{-4}$ cm/det		1	
7	Sistem aliran air tanah	<b>3</b>		<b>v</b>
	- Discharge area/lokal		10	
	- Recharge area dan Discharge area/lokal		5	
	- Recharge area regional dan area/lokal		1	
8	Kaitan dengan pemanfaatan air tanah	<b>3</b>		<b>v</b>
	- Kemungkinan pemanfaatan rendah dengan batas hidrolis		10	
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan dengan batas hidrolis		5	
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas hidrolis		1	
9	Bahaya Banjir	<b>2</b>		<b>v</b>
	- Tidak ada bahaya banjir		10	
	- Kemungkinan banjir > 25 tahunan		5	
	- Kemungkinan banjir < 25 tahunan, tolak (kecuali ada masukan teknologi)			
10	Tanah Penutup	<b>4</b>		<b>x</b>
	- Tanah penutup cukup		10	
	- Tanah penutup cukup sampai ½ umur pakai		5	
	- Tanah penutup tidak ada		1	
11	Intensitas hujan	<b>3</b>		<b>x</b>
	- Di bawah 500 mm per tahun		10	
	- Antara 500 mm sampai 1000 mm per tahun		5	
	- Di atas 1000 mm per tahun		1	

Keterangan :

V : Diatur dalam Kriteria yang bersangkutan

X : Tidak diatur dalam kriteria yang bersangkutan

**TABEL II.5 lanjutan**  
**Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah berdasarkan SNI dan Internasional**

NO	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SNI		KRITERIA INTERNASIONAL
		BOBOT	NILAI	BOBOT
				NILAI
12	Tata Guna Tanah	5		X
	- Mempunyai dampak sedikit terhadap tata guna tanah sekitar - Mempunyai dampak sedang terhadap tata guna tanah sekitar - Mempunyai dampak besar terhadap tata guna tanah sekitar		10 5 1	
13	Pertanian	3		V
	- Berlokasi di lahan tidak produktif - Tidak ada dampak terhadap areal pertanian sekitar - Terdapat pengaruh negatif terhadap pertanian sekitar - Berlokasi di tanah pertanian produktif		10 5 1 1	
14	Daerah lindung/Cagar alam	2		V
	- Tidak ada daerah lindung/cagar alam di sekitarnya - Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang tidak terkena - Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang terkena dampak		10 1 1	
15	Biologis	3		V
	- Nilai habitat yang rendah - Nilai habitat yang tinggi - Habitat kritis		10 5 1	
16	Kawasan konservasi/daerah resapan air	X		V
	- Bukan kawasan konservasi/daerah resapan air - Kawasan konservasi/daerah resapan air (tolak)			
17	Kebisingan dan bau	2		V
	- Terdapat zona penyangga - Terdapat zona penyangga yang terbatas - Tidak terdapat zona penyangga		10 5 1	
18	Estetika	3		V
	- Operasi penimbunan tidak terlihat dari luar - Operasi penimbunan sedikit terlihat dari luar - Operasi penimbunan terlihat dari luar		10 5 1	
19	Cagar budaya/situs bersejarah	X		V
	- Tidak terdapat cagar budaya/situs bersejarah - Terdapat cagar budaya/situs bersejarah			
20	Mengandung bahan tambang atau mudah terbakar/meledak	X		V
	- Lokasi > 3 km - Lokasi antara 1 - 3 km - Lokasi terdapat bahan tambang atau mudah terbakar/meledak			
<b>III Aksesibilitas</b>				
21	Jalan menuju lokasi	5		X
	- Datar dengan kondisi baik - Datar dengan kondisi buruk - Naik/turun		10 5 1	
22	Transportasi sampah (satu jalan)	5		X
	- Kurang dari 15 menit dari centroid sampah - Antara 16 menit – 30 menit dari centroid sampah - Antara 31 menit – 60 menit dari centroid sampah - Lebih dari 60 menit dari centroid sampah		10 8 3 1	

Keterangan :

V : Diatur dalam Kriteria yang bersangkutan

X : Tidak diatur dalam kriteria yang bersangkutan

**TABEL II.5 lanjutan**  
**Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah berdasarkan SNI dan Internasional**

NO	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SNI		KRITERIA INTERNASIONAL
		BOBOT	NILAI	BOBOT NILAI
23	Jalan Masuk	4		v
	- Truksampah tidak melalui daerah permukiman		10	
	- Truk sampah melalui daerah permukiman berkepadatan rendah		5	
	- Truksampah melalui daerah permukiman berkepadatan tinggi		1	
24	Lalu Lintas	3		v
	- Terletak 500 m dari jalan umum		10	
	- Terletak < 500 m dari jalan umum pada lalu lintas berkepadatan rendah		8	
	- Terletak < 500 m dari jalan umum pada lalu lintas berkepadatan sedang		3	
	- Terletak pada lalu lintas berkepadatan tinggi		1	
IV	<b>Masyarakat</b>			
25	Partisipasi Masyarakat	3		isu keamanan
	- Spontan		10	
	- Digerakkan		5	
	- Negosiasi		1	
26	Persepsi Masyarakat	X		isu keamanan
	- Baik			
	- Cukup			
	- Buruk			

Sumber : *Peneliti* 2006

Keterangan :

V : Diatur dalam Kriteria yang bersangkutan

X : Tidak diatur dalam kriteria yang bersangkutan

Persepsi merupakan suatu proses kognitif dari seseorang terhadap lingkungannya yang digunakan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut dan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti situasi, kebutuhan, keinginan dan juga kesediaan setiap orang akan memiliki cara pandang yang berbeda terhadap obyek yang dirasakan. Penilaian seseorang terhadap kondisi suatu obyek yang bermasalah di lingkungannya, maka ia akan dapat memberikan suatu bentuk penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.

Dalam hal persepsi masyarakat terhadap pemilihan dan penetapan lokasi TPA sampah dapat digambarkan pada tabel II.6.



**TABEL II. 6**  
**PERSEPSI DAN SIKAP MASYARAKAT**  
**TERHADAP PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH**

Variabel	Parameter	Indikator	Keterangan
Persepsi Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan tentang Rencana Lokasi TPA sampah</li> <li>• Persepsi masyarakat terhadap manfaat TPA</li> <li>• Harapan Masyarakat terhadap lokasi TPA</li> <li>• Tanggapan masyarakat terhadap pemulung</li> <li>• Tanggapan masyarakat terhadap Lalu lalang truk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengetahui</li> <li>• Tidak mengetahui</li> <li>• Bermanfaat</li> <li>• Tidak bermanfaat</li> <li>• Terdapat harapan thdp TPA</li> <li>• Tidak mempunyai harapan terhadap TPA</li> <li>• Mengganggu</li> <li>• Tidak mengganggu</li> <li>• Memadai</li> <li>• Tidak memadai</li> </ul>	Permasalahan Lokasi TPA Sampah di Indonesia

Sumber : Peneliti 2006

### **BAB III**

## **GAMBARAN UMUM WILAYAH DEPOK DAN KAWASAN LEUWINANGGUNG**

### **3.1 Gambaran Umum Kota Depok**

Secara geografis Kota Depok terletak pada koordinat antara 6° 19' 00" - 6° 28' 00" Lintang Selatan dan 106° 43' 00" - 106° 55' 30" Bujur Timur. Jarak dari pusat Kota Depok ke Kota Jakarta, Bekasi, Bogor dan Tangerang masing-masing sekitar 10 km, 60 km, 20 km dan 80 km.

Wilayah Kota Depok, secara administrasi berbatasan dengan:

Sebelah Utara : Propinsi DKI Jakarta dan Kabupaten Tangerang

Sebelah Selatan : Kabupaten Bogor

Sebelah Timur : Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bogor

Sebelah Barat : Kabupaten Bogor

Kota Depok terdiri dari 6 Kecamatan dan 63 kelurahan, dengan luas wilayah sekitar 200,29 km<sup>2</sup>. Sebagai pusat pemerintahan Kota Depok berada di kecamatan Pancoran Mas.

Secara Umum wilayah Kota Depok di bagian Utara merupakan daerah dataran rendah, sedangkan di bagian Selatan merupakan daerah perbukitan bergelombang lemah. Berdasarkan atas elevasi atau ketinggian garis kontur, maka bentang alam daerah Depok dari Selatan ke Utara merupakan daerah dataran rendah – perbukitan bergelombang lemah, dengan elevasi antara 50 – 140 meter di atas permukaan laut, dan kemiringan lerengnya kurang dari 15 %.

### 3.2 Klimatologi

Wilayah Depok termasuk daerah beriklim tropis yang dipengaruhi oleh iklim muson, musim kemarau antara bulan April – September dan musim hujan antara bulan Oktober – Maret. Kondisi iklim di daerah Depok relatif sama, yang ditandai oleh perbedaan curah hujan yang cukup kecil. Berdasarkan pemeriksaan hujan tahun 1998 di Stasiun Depok, Pancoran Mas, banyaknya curah hujan antara 1 – 591 mm, dan banyaknya hari hujan antara 10 – 23 hari, yang terjadi pada bulan Desember dan Oktober. Curah hujan rata-rata sekitar 327 mm.

Berdasarkan data klimatologi Kabupaten Bogor, Stasiun Kelas I Dermaga, Stasiun Pemeriksaan Pondok Betung, tahun 1998, keadaan klimatologi Kota Depok diuraikan sebagai berikut:

- Temperatur rata-rata : 24,3 – 33 ° C
- Kelembaban udara rata-rata : 82 %
- Penguapan rata-rata : 3,9 mm/th
- Kecepatan angin rata-rata : 3,3 knot
- Penyinaran matahari rata-rata : 49,8 %
- Jumlah curah hujan : 2684 mm/th
- Jumlah hari hujan : 222 hari/th

### 3.3 Geologi

Berdasarkan peta geologi regional dari Pusat Penelitian Pengembangan Geologi Bandung 1992, Lembar Jakarta dan Kepulauan Seribu, stratigrafi wilayah Depok dan sekitarnya dari tua ke muda disusun oleh batuan perselingan batupasir dan batulempng, Formasi Bojongmanik (Tmb): perselingan konglomerat,

batupasir, batu lanau, batulempung; Formasi Serpong (Tpss) : breksi, lahar, tuf breksi, tuf batuapung; Satuan Batuan Gunungapi Muda (Qv) : tuf halus berlapis, tuf pasir berselingan dengan tuf konglomerat; Satuan Batuan Kipas Alluvium: endapan lempung, pasir, kerikil, kerakal, dan Satuan endapan Alluvial (Qa).

Struktur geologi di daerah ini merupakan lapisan horisontal, atau sayap lipatan dengan kemiringan lapisan yang hampir datar, serta sesar mendatar yang diperkirakan berarah utara – selatan. Geologi struktur Jawa Barat dibentuk oleh proses tumbukan lempeng, dimulai sejak jaman tersier, yaitu lempeng samudera di selatan yang bergerak di bawah lempeng benua utara.

### 3.4 Hidrogeologi

Air tanah merupakan sumber utama untuk kepentingan air bersih bagi daerah Depok dan sekitarnya. Reservoir air tanah terdapat pada batuan tersier dan kwarter. Endapan kwarter dan endapan tersier vulkanik menjari/bersilang jari/*interfingering* dengan endapan kwarter sungai/delta.

Akuifer air tanah dangkal terdapat pada kedalaman 0 – 20 m dari permukaan tanah, bersifat preatik. Kedalamn air tanah yang terbesar mengandung air tanah ini merupakan air tanah semi – tak tertekan sampai tertekan. Air tanah dalam dengan tekanan artesis terdapat di daerah pantai dan di bagian tengah daerah telitian ke arah timur, diperkirakan hingga kedalaman 270 m. Arah aliran air tanah adalah ke utara sesuai dengan arah umum sistem drainase.

Berdasarkan Peta Hidrogeologi Indonesia, Lembar Jakarta, oleh Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan 1986, unit hidrologi di Kota Depok dan sekitarnya dapat dikelompokan dalam dua bagian, yaitu:

A. Kelompok litologi dan kelulusan batuan.

Menurut potongan melintang pada peta, ternyata batuan yang ada adalah:

- Pada kedalaman 0 – 250 m, dominan adalah lanau, pasir, kerikil dan kerakal hasil pengendapan kembali batuan vulkanik kwarter (kipas alluvium Bogor), konglomerat serta pasir sungai (endapan alluvium tua). Batuan di atas mempunyai kelulusan sedang sampai tinggi. Batuan lainnya adalah lempung dengan sisipan pasir serta lempung dengan sisipan pasir kwarsa: mempunyai kelulusan sedang–tinggi.
- Pada kedalaman > 250 m, merupakan lempung dengan sisipan pasir, mempunyai kelulusan rendah.

B. Kelompok terdapatnya air tanah dan produktifitas akifer.

Menurut potongan melintang pada peta, ternyata dapat diketahui bahwa:

- Pada kedalaman 0 – 250 m, akifer dengan aliran melalui aliran antar butir, merupakan akifer dengan produktifitas tinggi dan sebarannya luas, debit air tanah  $\geq 5$  l/dt serta akifer dengan produktifitas sedang dan luas sebarannya, debit air tanah  $< 5$  l/dt.
- Pada kedalaman > 250 m, akifer (bercelah atau sarang) produktif kecil dan daerah air tanah langka, merupakan akifer dengan produktifitas kecil, setempat berarti, debit air tanah  $< 1$  l/dt.

### 3.5 Jenis Tanah

Secara umum jenis tanah di Kota Depok menurut data pemboran di daerah Pondok Cina terdiri dari:

- Pada kedalaman 0 – 10 m, top soil, merupakan tanah berwarna coklat kerahan, lunak, plastisitas sedang – jelek, diperkirakan hasil pelapukan endapan batuan gunung api kwarter.

- Pada kedalaman 10 – 25 m, tanah lempung tufaan, tegas – kaku, plastisitas sedang, merupakan endapan alluvial muda.
- Pada kedalaman 25 – 112 m, tanah lempung tufaan mengandung material organik (cangkang dan fosil), dan sedikit tufa, tegas – kaku.
- Pada kedalaman 112 – 135 m, batupasir kerikilan dan pasir kwarsa.
- Pada kedalaman > 135 m, batulempung, abu-abu kehitaman, sangat kaku, keras.

### **3.6 Kondisi Fisik dan Masyarakat Lokasi Rencana TPA Sampah Leuwinanggung**

Penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung tertuang dalam peraturan daerah kota Depok No 12 tahun 2001 tentang Rencana Umum Wilayah kota Depok. Berdasarkan pembagian wilayah kota Depok Lokasi TPA berada di Bagian Wilayah Kota (BWK) Sukatani. BWK ini meliputi kelurahan Sukamaju Baru, kelurahan Curug, kelurahan Sukatani, kelurahan Leuwinanggung dan kelurahan Tapos.

#### **3.6.1 Batas Administrasi, kepemilikan lahan dan Kondisi Fisik**

##### **A. Batas administrasi**

Berdasarkan batas administrasi kelurahan Lokasi TPA Leuwinanggung berada di kelurahan Tapos. Kelurahan Tapos berbatasan dengan Kelurahan Sukatani dan Sukamaju Baru di sebelah barat; kelurahan Leuwinanggung di sebelah timur; kelurahan Harjamukti di sebelah utara dan kelurahan Cilangkap serta kabupaten Bogor di sebelah selatan.

## **B. Pola kepemilikan lahan**

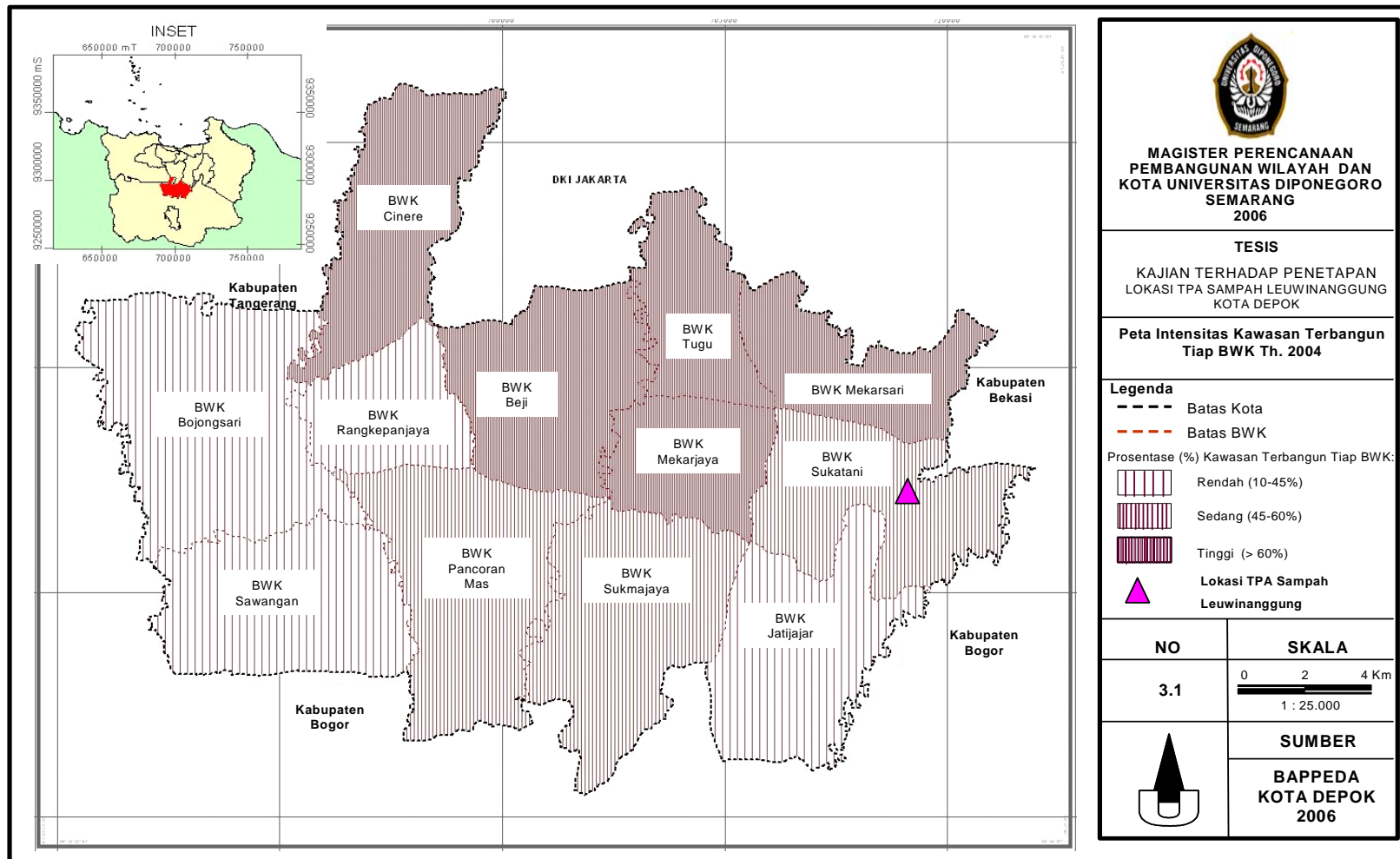
Perkembangan kawasan terbangun di kota Depok, berkembang dengan cukup pesat, terutama untuk Bagian Wilayah Kota Sukatani. Berdasarkan RTRW kota Depok, pada tahun 2000 kawasan terbangun di BWK Sukatani ini berada pada katagori rendah dengan intensitas kawasan terbangun diantara 0-45%, namun pada tahun 2004 telah mencapai ke dalam kategori sedang dengan intensitas kawasan terbangunnya diantara 45-60% (Gambar 3.1).

Berdasarkan keterangan dari aparat kelurahan Tapos, kepemilikan lahan di lokasi rencana TPA sampah umumnya merupakan milik perorangan dan dikuasai oleh 5 sampai dengan 9 pemilik lahan. Adapun luas lahan pada lokasi rencana TPA sampah Leuwinanggung diperkirakan mencapai 13,43 ha (Komarudin, 2006).

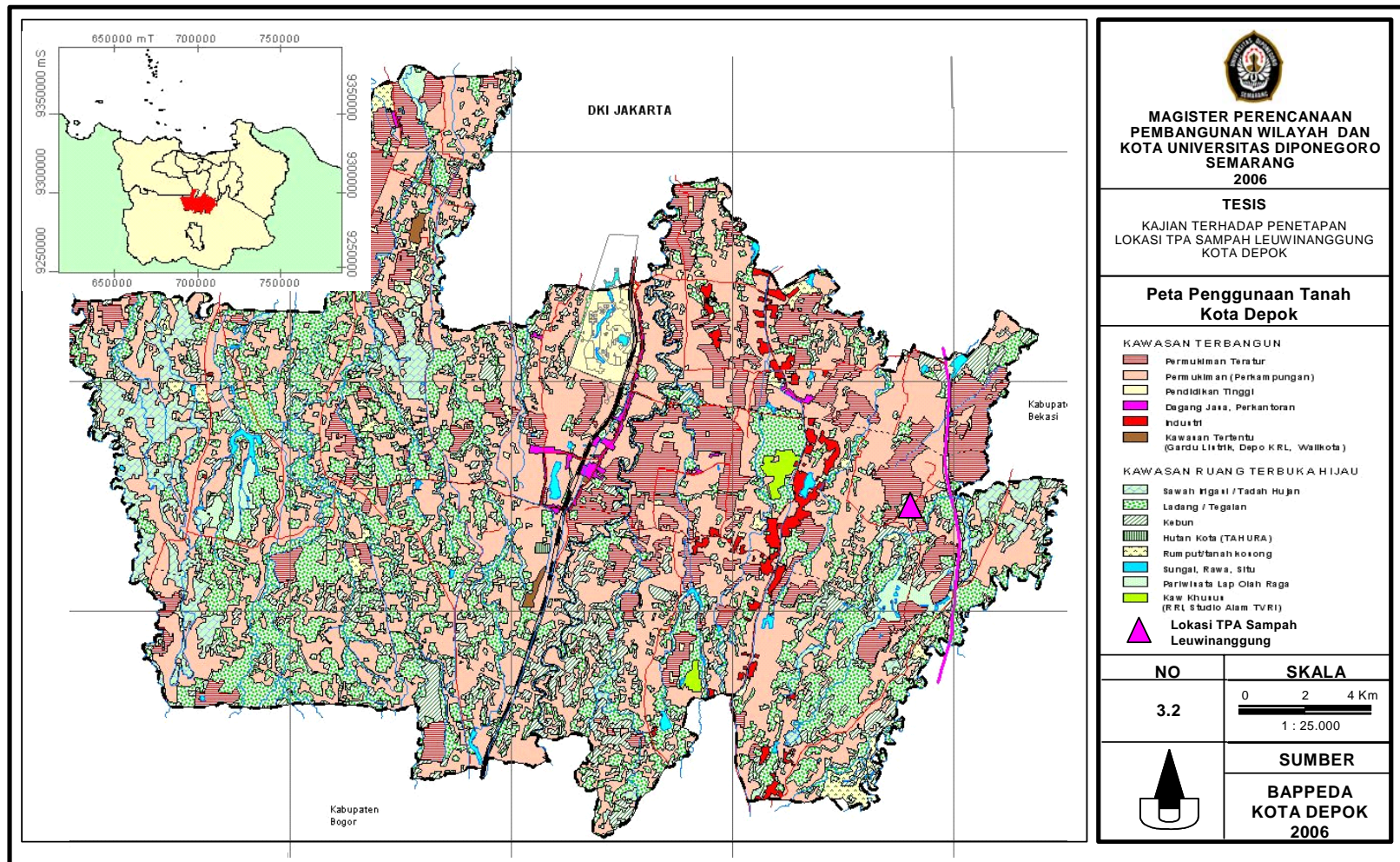
Dalam upaya menetapkan lokasi TPA sampah kota Depok di wilayah kota Depok menghadapi kendala harga tanah yang semakin tinggi dan sulitnya memenuhi kriteria "jauh dari permukiman penduduk" (Bappeda Kota Depok tahun 2003).

## **C. Penggunaan Tanah**

Penggunaan tanah lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan peta penggunaan tanah kota Depok merupakan lahan tegalan, seperti terlihat pada gambar 3.2 (*sumber: buku rencana, RTRW kota Depok*).







#### **D. Aksesibilitas**

Jalan menuju lokasi TPA jalan lokal dengan kondisi buruk dengan topografi relatif bergelombang, gambar 3.3. Sedangkan letak lokasi TPA berada lebih dari 500 meter dari jalan umum. . (*sumber: buku rencana, RTRW kota Depok*)

#### **E. Kemampuan tanah**

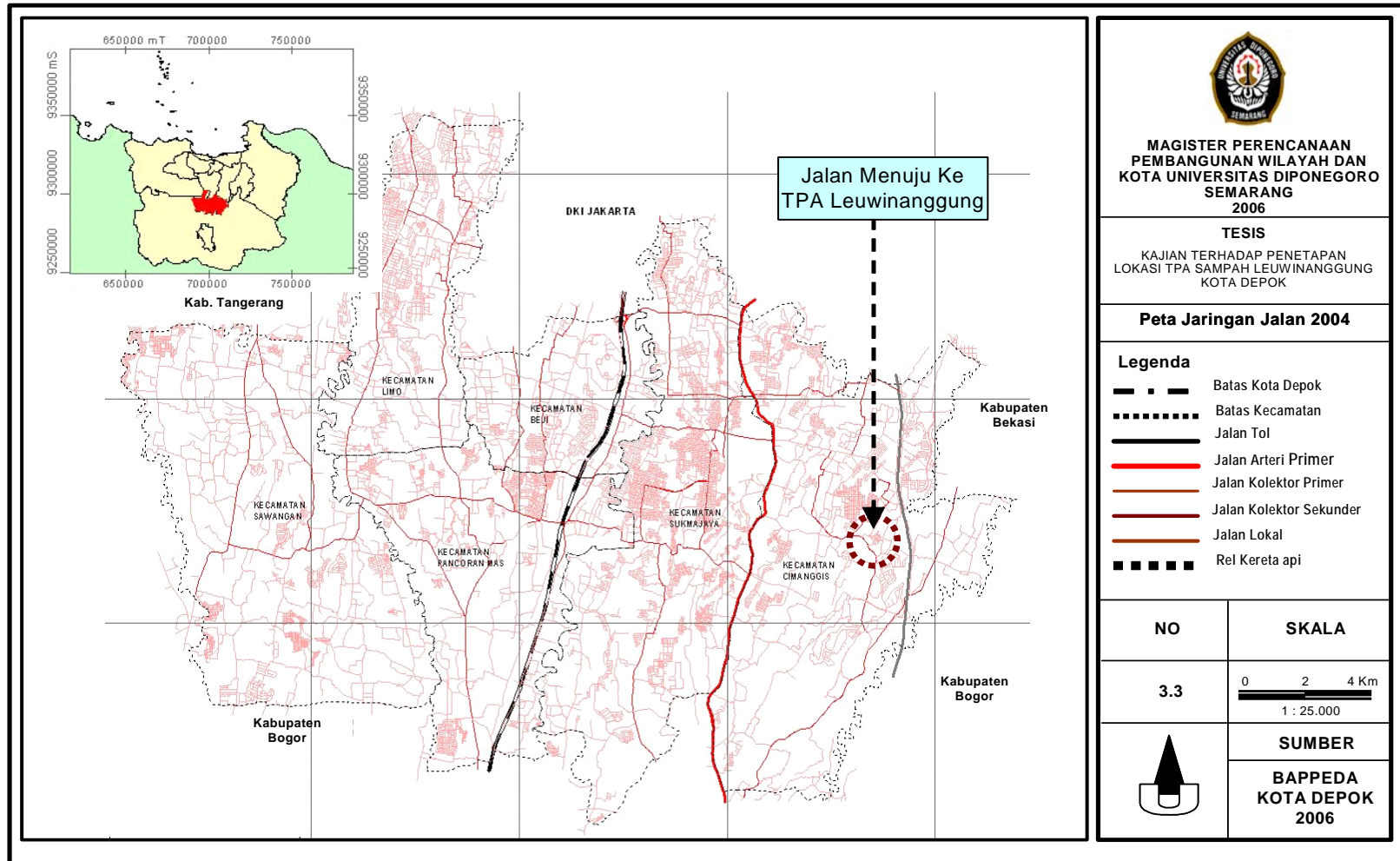
Berdasarkan penelitian mekanika tanah, kemampuan tanah kota Depok yang diukur berdasarkan sifat geotekniknya adalah Lempung tufaan, hasil pelapukan endapan gunung api muda, mempunyai permeabilitas kecil ( $10^{-8}$  -  $10^{-6}$  cm/det), sudut geser dalam sebesar  $35^{\circ}$ , unconfined strength =  $2 - 4,5$  kg/cm<sup>2</sup> dengan daya mengembang kecil (*sumber: kompilasi data RTRW kota Depok*).

#### **F. Kawasan konservasi/resapan air (*catchment area*)**

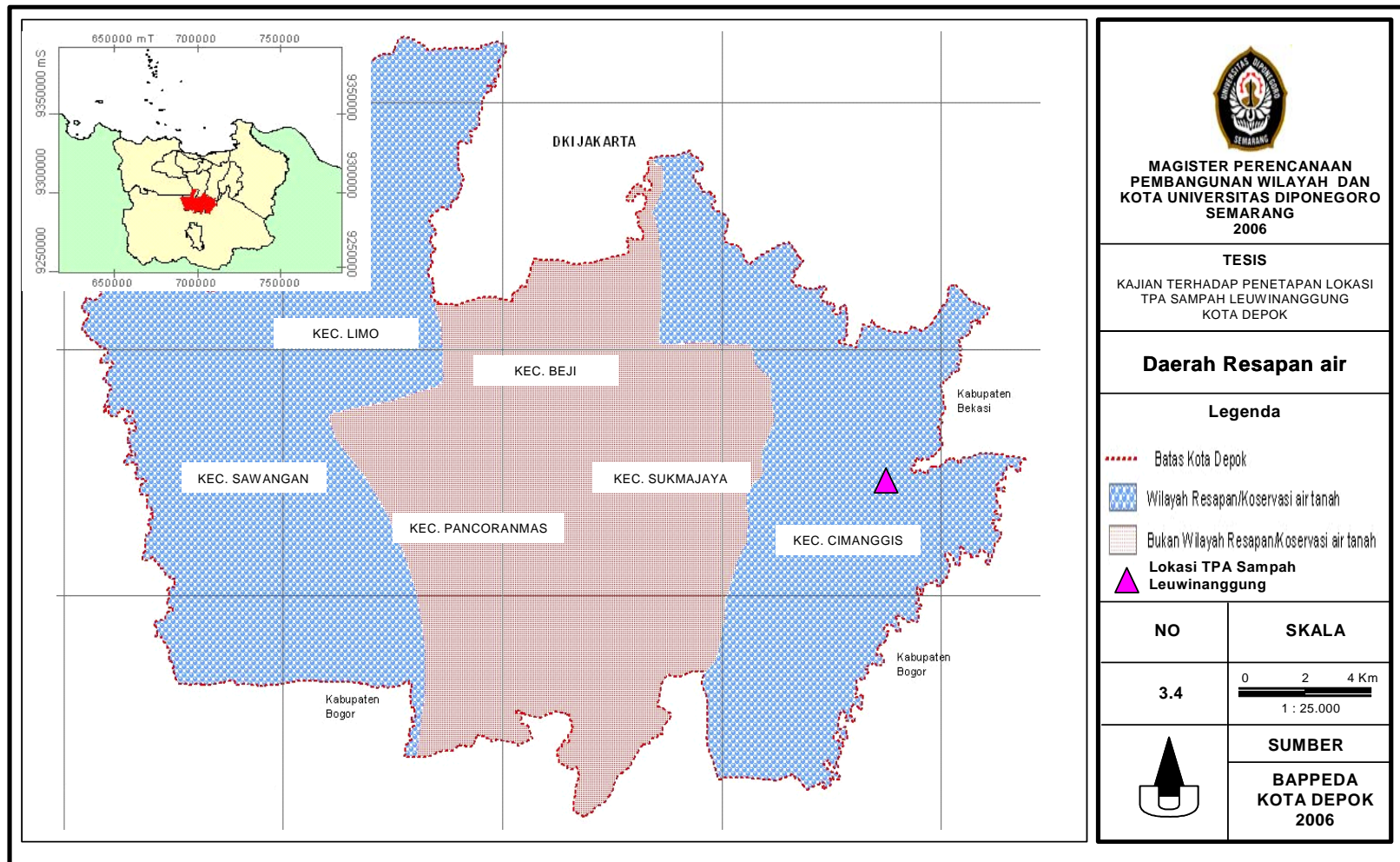
Berdasarkan peta daerah resapan air kota Depok (gambar 3.4), lokasi Lokasi TPA Leuwinanggung berada pada wilayah resapan air. (*sumber: buku rencana, RTRW kota Depok*)

#### **G. Air tanah**

Berdasarkan pengamatan untuk daerah kota Depok banyak didapatkan sumur gali, terutama untuk kepentingan masak, mandi, cuci dan sebagainya bagi penduduk di daerah ini. Sumur gali penduduk tersebut umumnya kondisinya baik. Kedalaman muka air tanah rata-rata 10 meter dengan kelulusan  $10^{-6}$  cm/det (*sumber: kompilasi data RTRW kota Depok*).







## **H. Sistem aliran air tanah**

Saat ini air tanah masih merupakan sumber penyediaan air utama di kawasan kota Depok. Pemakai air domestik biasanya mengandalkan sumur-sumur dangkal yang mengambil air dari akuifer dangkal, sedangkan industri swasta biasanya memiliki sumur bor untuk mengambil dari akuifer dalam.

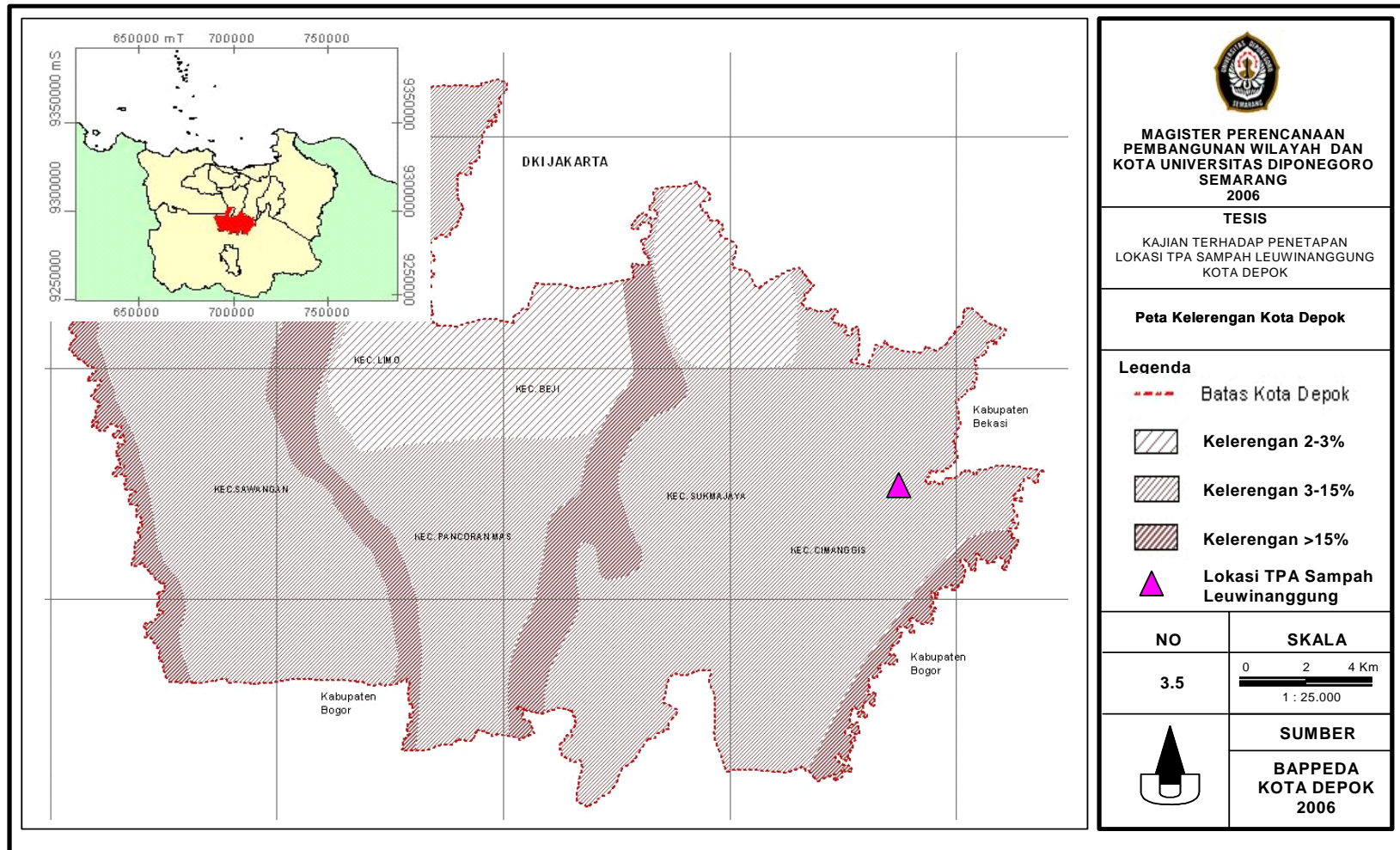
Pengambilan air tanah regional meningkat sehingga beberapa akuifer kelebihan beban. Aliran horizontal air tanah lambat dan pengisian kembali akuifer dalam sangat kecil (*sumber: kompilasi data RTRW kota Depok*).

## **I. Bahaya banjir**

Berdasarkan besarnya intensitas hujan kota Depok untuk periode ulang hujan 25 tahunan, melalui persamaan *Van breen*:  $21452/t+87$  maka di dapat intensitas hujan sebesar kota Depok adalah sebesar 936,08 mm/th atau berkisar di antara 500 – 1000 mm/th, atau dapat dikatakan bahwa kemungkinan periode banjir kota Depok lebih besar dari 25 tahunan (*sumber: Dinas PU kota Depok*).

## **J. Kemiringan lahan**

Atas dasar elevasi atau ketinggian garis kontur kota Depok, bentang alam daerah Depok dari selatan ke utara merupakan daerah dataran rendah, perbukitan bergelombang lemah, dengan elevasi antara 50-140 meter di atas permukaan laut, kemiringan lerengnya kurang dari 15%. Khusus untuk lokasi TPA sampah Leuwinanggung berada pada kemiringan lereng antara 8 – 15 % gambar 3.5 (*sumber: kompilasi data RTRW kota Depok*).



### **K. Pertanian**

Seperti digambarkan dalam peta penggunaan tanah lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan merupakan lahan ladang/tegalan yang diusahakan warga di sekitar lokasi, sehingga lokasi TPA akan mengubah fungsi dari lahan pertanian menjadi TPA, dengan demikian dapat dikatakan bahwa lokasi TPA ini mempunyai pengaruh negatif terhadap pertanian.

### **L. Daerah lindung, nilai biologis dan cagar budaya**

Berdasarkan tata guna tanah di atas, di lokasi TPA Leuwinanggung tidak terdapat daerah lindung/cagar alam dan cagar budaya serta mempunyai habitat yang rendah.

### **M. Zona penyangga dan Estetika**

Daerah penyangga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Daerah penyangga ini dapat berupa jalur hijau atau pagar tanaman, dengan ketentuan antara lain, jenis tanaman adalah tanaman tinggi dikombinasi dengan tanaman perdu yang mudah tumbuh. Berdasarkan peta penggunaan tanah, lokasi TPA adalah berupa tegalan/ladang dan tidak terdapat tanaman tinggi. Disamping itu untuk operasi penimbunan saat ini belum tersedia paagar atau pembatas dengan daerah sekitarnya.

## **3.6.2 Masyarakat/penduduk**

### **A. Partisipasi Masyarakat**

Tingkat pelayanan kota Depok baru mencapai 28%, rendahnya kinerja pelayanan ini adalah akibat kurang berfungsinya kesadaran kolektif masyarakat secara berkelompok maupun representasi perwakilan rakyat.

Penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung direncanakan semenjak tahun 1999. Perencanaan pembangunan saat itu masih mempergunakan paradigma lama, yaitu perencanaan yang masih bersifat *top down*. Perencanaan pembangunan yang bersifat *top down* sangat membatasi keterlibatan masyarakat di dalamnya. Berdasarkan hal tersebut maka dalam penetapan lokasi TPA sampah ini, partisipasi masyarakat masih rendah.

## **B. Persepsi Masyarakat**

Guna mendapatkan persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah telah dilakukan survei primer, yaitu melalui pengisian questioner yang di sampaikan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi TPA sampah Leuwinanggung, sebagai berikut:

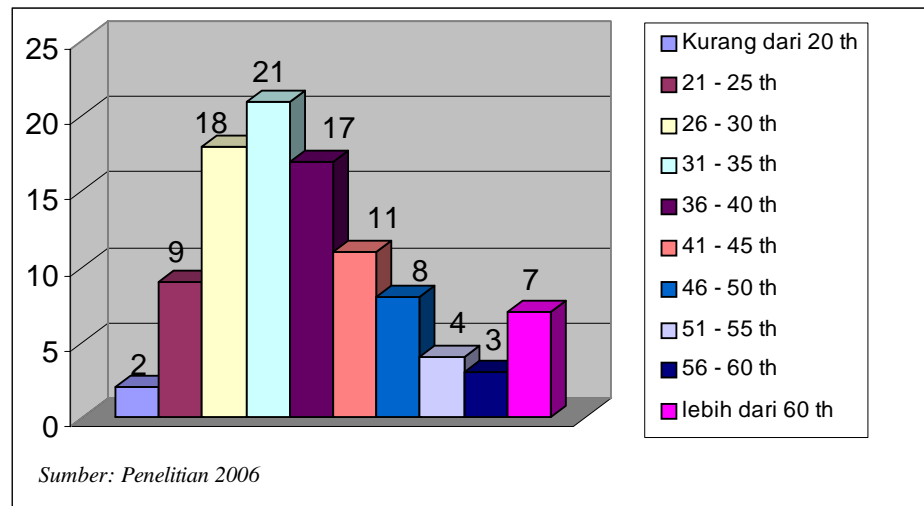
### **1. Identitas Responden**

Identitas responden yang ditanyakan terdiri atas umur responden, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, status kependudukan, lama bertempat tinggal, status responden dalam keluarga, status rumah dan jumlah anggota keluarga dan masing-masing jawaban yang disampaikan adalah sebagai berikut:

#### *a. Umur Responden*

Pada umumnya responden berumur antara 31 sampai dengan 35 tahun (21%), yang diikuti oleh mereka yang berumur antara 26 tahun sampai dengan 30 tahun (18%) dan yang berumur antara 36 tahun sampai dengan 40 tahun (17%). Paling sedikit responden yang mengemukakan adalah berumur antara 21 tahun sampai dengan 25 tahun (2%).

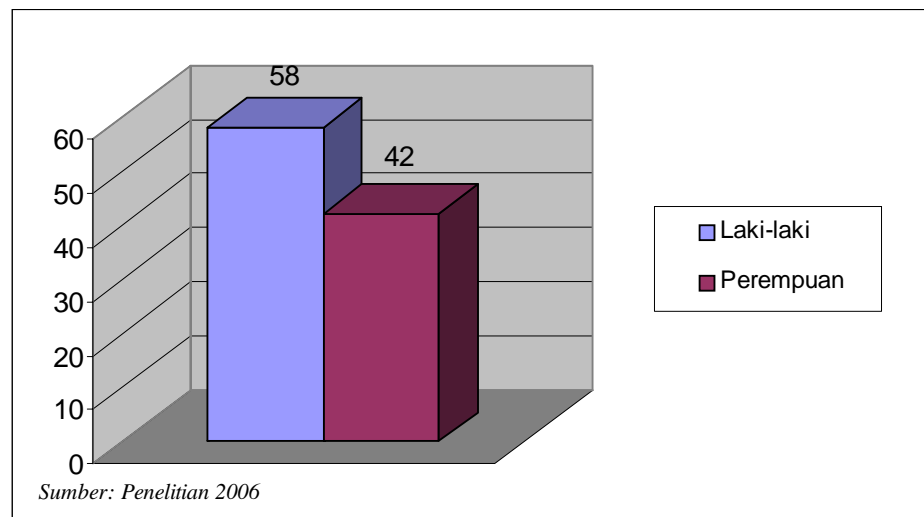




**GAMBAR 3.6**  
**UMUR RESPONDEN**

*b. Jenis Kelamin*

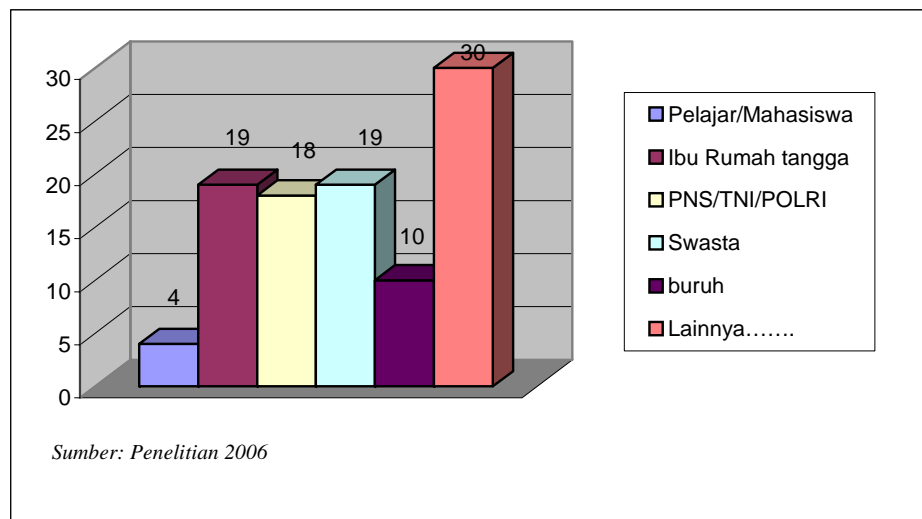
Perbandingan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan hampir seimbang, yaitu laki-laki (58%) dan perempuan (42%).



**GAMBAR. 3.7**  
**JUMLAH RESPONDEN MENURUT JENIS KELAMIN**

*c. Pekerjaan/Mata pencaharian*

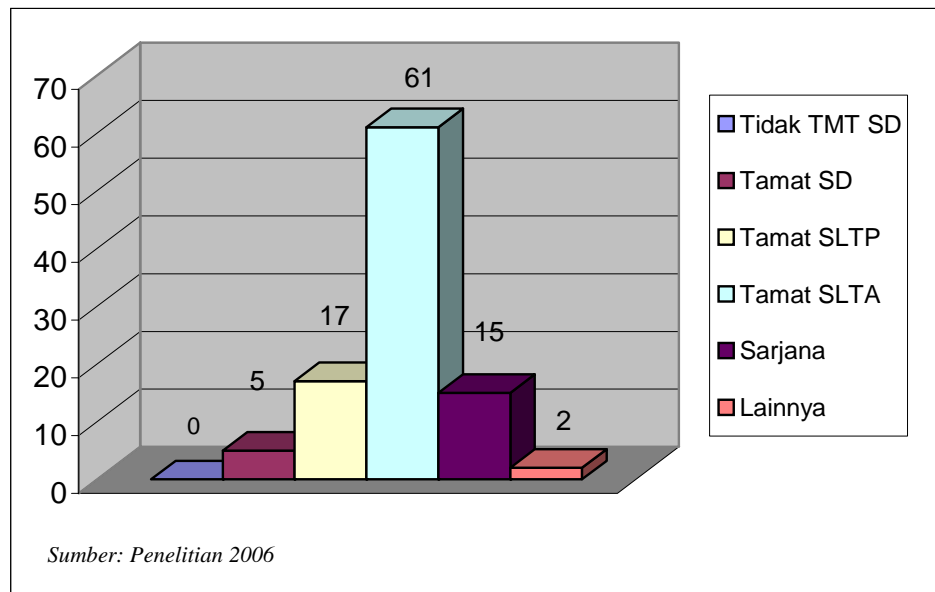
Ditinjau dari pekerjaan/mata pencaharian responden di kawasan lokasi TPA rencana cukup heterogen. Mata pencaharian responden di kawasan lokasi TPA rencana pada umumnya adalah tukang ojek, sopir, pedagang dan tidak ada pekerjaan (30%). Kemudian pekerjaan responden masing-masing sebesar 19% adalah ibu rumah tangga dan bekerja pada instansi swasta (satpam, karyawan toko), diikuti PNS/TNI/Polri sebesar 18% dan 10% merupakan buruh, baik buruh pabrik maupun bangunan serta responden yang paling sedikit adalah pelajar/mahasiswa sebesar 2 %.



**GAMBAR. 3.8**  
**JUMLAH RESPONDEN MENURUT PEKERJAAN**

*d. Tingkat Pendidikan*

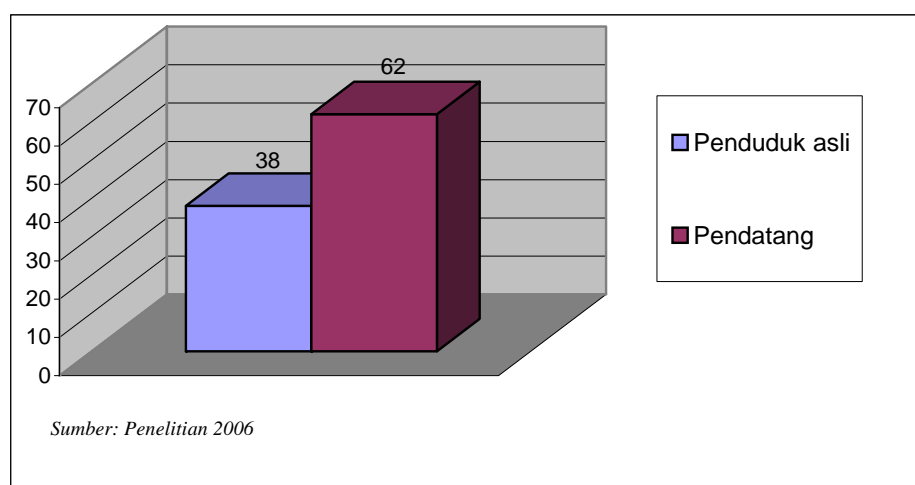
Tingkat pendidikan responden sebagian besar adalah tamat SLTA (61%), yang diikuti dengan yang berpendidikan tamat SLTP (17%) dan yang berpendidikan sarjana (15%). Tingkat pendidikan lainnya adalah tamat SD (5%) dan Pasca Sarjana/S2 (2%)



**GAMBAR. 3.9**  
**JUMLAH RESPONDEN MENURUT TINGKAT PENDIDIKAN**

*e. Status Kependudukan*

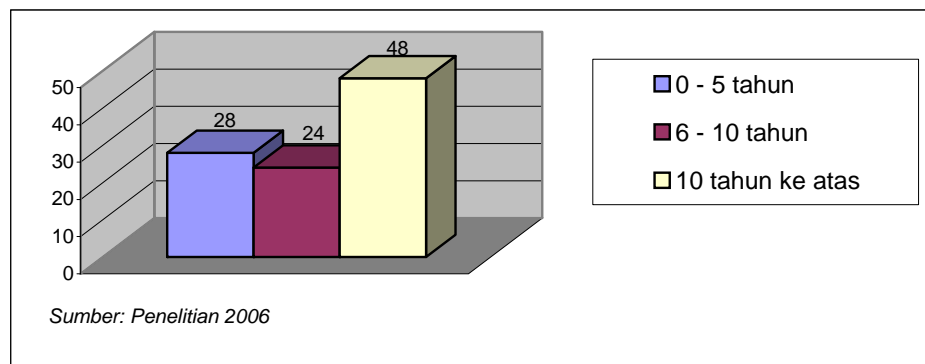
Responden penduduk asli (kelahiran setempat) sebanyak (38 %) dan pendatang sebanyak (62 %).



**GAMBAR. 3.10**  
**RESPONDEN MENURUT STATUS KEPENDUDUKAN**

*f. Lama Bertempat Tinggal*

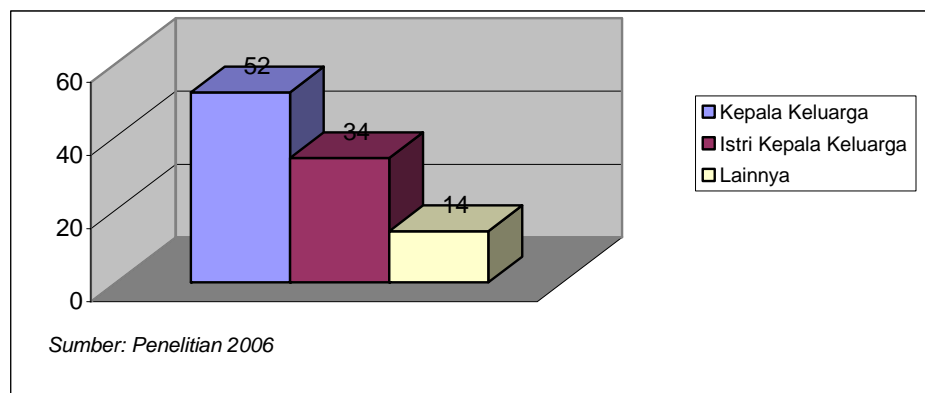
Pada umumnya para responden sudah bertempat tinggal di rumahnya yang saat ini lebih dari 10 tahun (48%), responden bertempat tinggal kurang dari 5 tahun (28%) diikuti oleh responden lama responden yang bertempat tinggal 6 sampai 10 tahun sebesar 24%.



**GAMBAR. 3.11**  
**RESPONDEN MENURUT LAMA**

*g. Status Responden Dalam Keluarga*

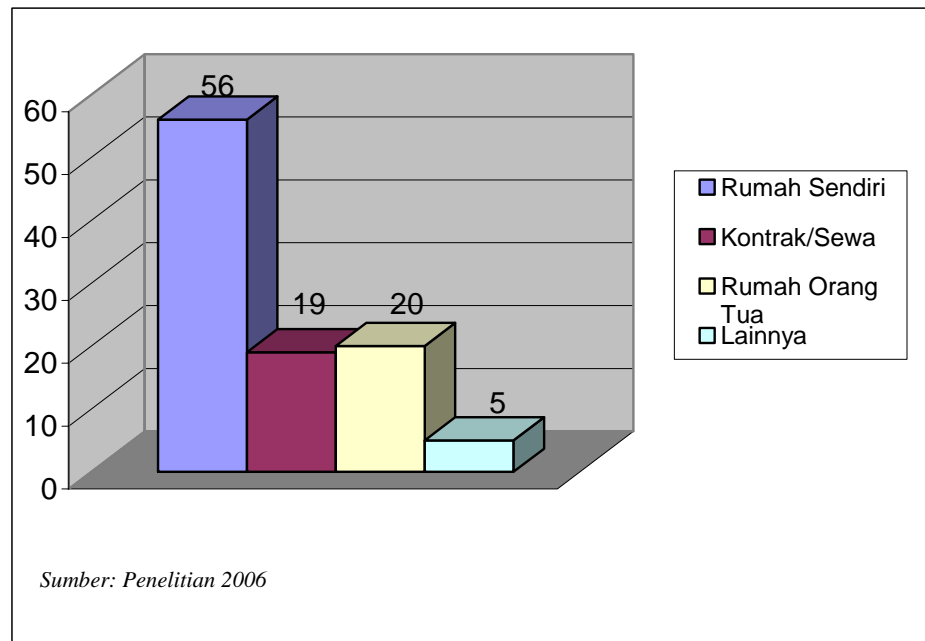
Responden yang diwawancrai pada umumnya adalah Kepala Keluarga sendiri (52%) dan istri kepala keluarga (34%) dan lainnya seperti anak, adik serta mertua sebanyak 14 %.



**GAMBAR. 3.12**  
**STATUS RESPONDEN DALAM KELUARGA**

#### *h. Status Rumah*

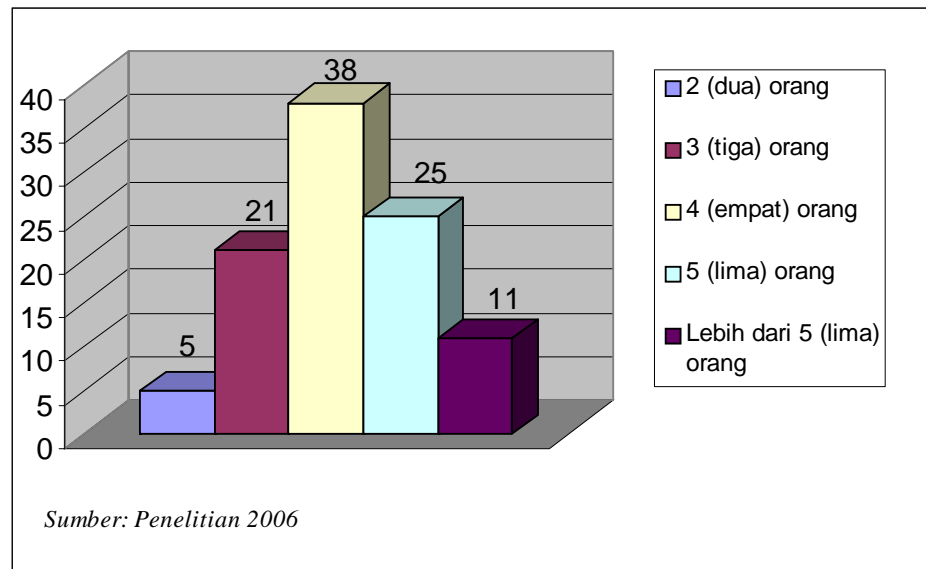
Status rumah responden pada umumnya adalah rumah sendiri (56%). Status rumah orang tua (20%), rumah kontrak/sewa sebesar 19% dan diikuti status rumah lainnya seperti rumah dinas sebesar 5%.



**GAMBAR. 3.13**  
**STATUS RUMAH**

#### *I. Jumlah Anggota Keluarga*

Jumlah anggota keluarga masing-masing responden di kawasan lokasi TPA rencana, umumnya berjumlah 4 (empat) orang (38%), diikuti oleh jumlah anggota keluarga 5 (lima) orang (25 %) dan jumlah anggota keluarga 3 (tiga) orang adalah sebesar 21 %. Sedangkan jumlah anggota keluarga lebih dari 5 (lima) orang mencapai 11% dan jumlah anggota keluarga 2 (dua) orang sebanyak 5%.



**GAMBAR. 3.14**  
**JUMLAH ANGGOTA KELUARGA**

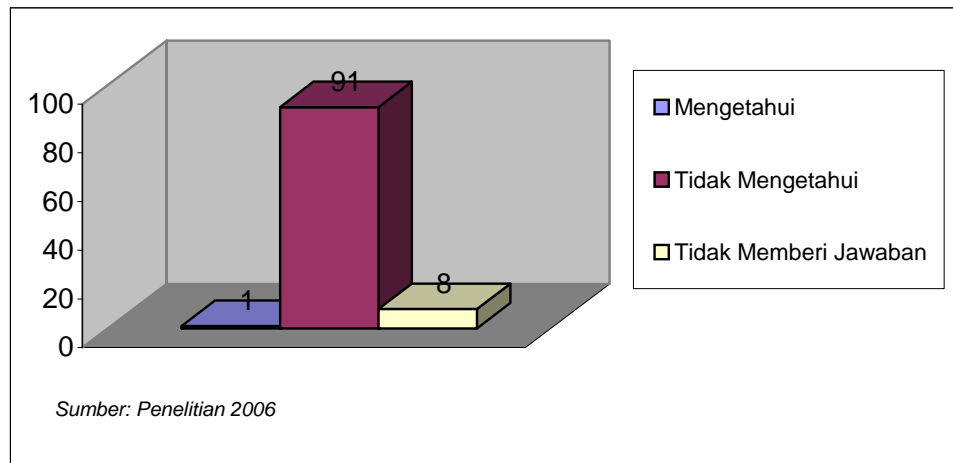
2. Sikap dan harapan masyarakat terhadap rencana lokasi TPA Leuwinanggung

Guna mengetahui sikap dan harapan masyarakat terhadap rencana lokasi TPA, maka diajukan beberapa pertanyaan yang terkait dengan pengetahuan responden terhadap rencana lokasi TPA yaitu, sikap masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir Sampah, harapan masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir Sampah, tanggapan masyarakat terhadap pengangkutan sampah dan tanggapan masyarakat terhadap pemulung.

a. Pengetahuan responden terhadap rencana lokasi TPA

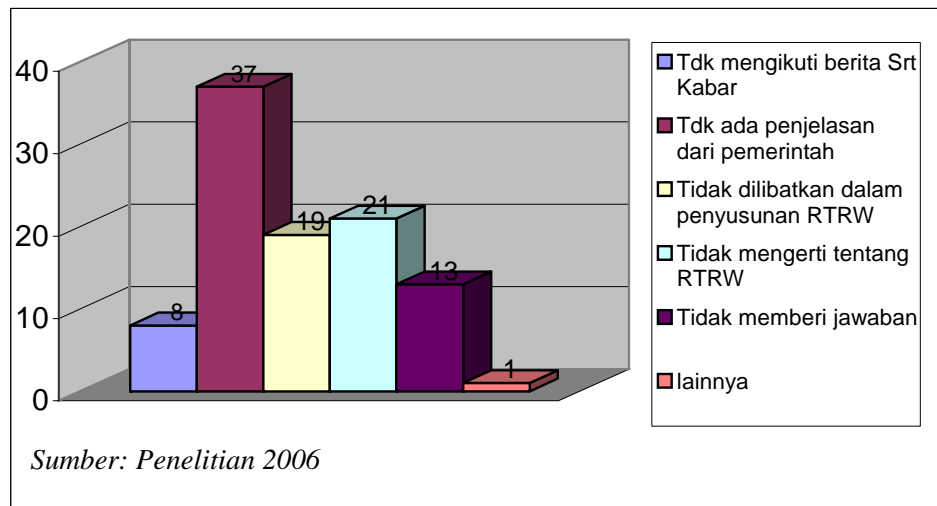
Untuk mengetahui pengetahuan responden terhadap rencana lokasi TPA, maka diajukan pertanyaan, “Apakah Bapak/Ibu/Saudara mengetahui, bahwa di dalam Rencana Umum Wilayah (RTRW) Kota Depok, di sekitar tempat tinggal anda telah direncanakan lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah?”

Jawaban dari pertanyaan tersebut di atas menunjukkan bahwa umumnya (91%) responden tidak mengetahui rencana lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah di sekitar tempat tinggalnya, sedangkan 8% responden tidak memberikan jawabannya dan 1% mengetahuinya.



**GAMBAR. 3.15**  
**PENGETAHUAN RESPONDEN TERHADAP RENCANA LOKASI TPA**

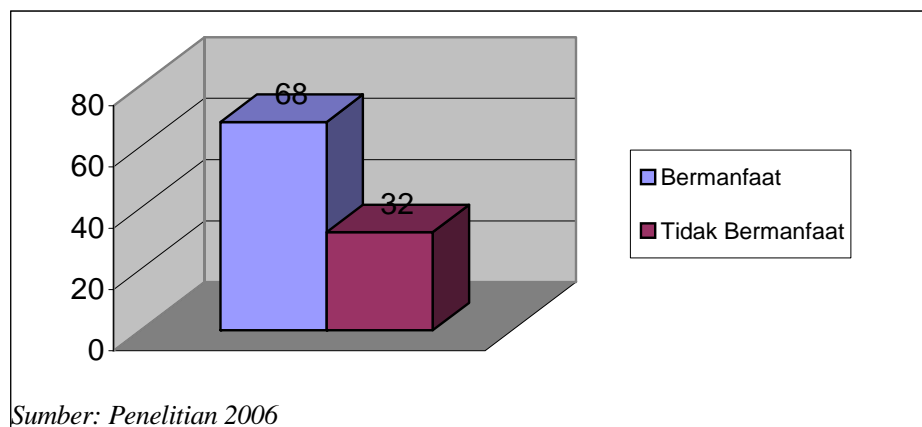
Ketika diajukan pertanyaan terhadap responden yang mengetahui rencana lokasi TPA tersebut, maka jawaban yang disampaikan adalah diketahui dari aparat pemerintah kota. Sedangkan alasan tidak mengetahui rencana tersebut jawaban yang disampaikan beragam, pada umumnya (37,37%) atau 37 responden menyatakan tidak ada penjelasan dari pemerintah, tidak mengerti tentang RTRW dijawab oleh 21,2% atau 21 responden, sebesar 19,19% responden atau sebanyak 19 orang menyatakan tidak dilibatkan dalam penyusunan RTRW, sebesar 13,13% atau sebanyak 13 responden tidak menjawab pertanyaan, responden yang menjawab tidak mengikuti berita surat kabar sebesar 8% atau sebanyak 8 responden sedangkan sebanyak 1 orang atau 1% menjawab lainnya (tidak peduli).



**GAMBAR 3.16**  
**ALASANA TIDAK MENGETAHUI**

b. Sikap masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah

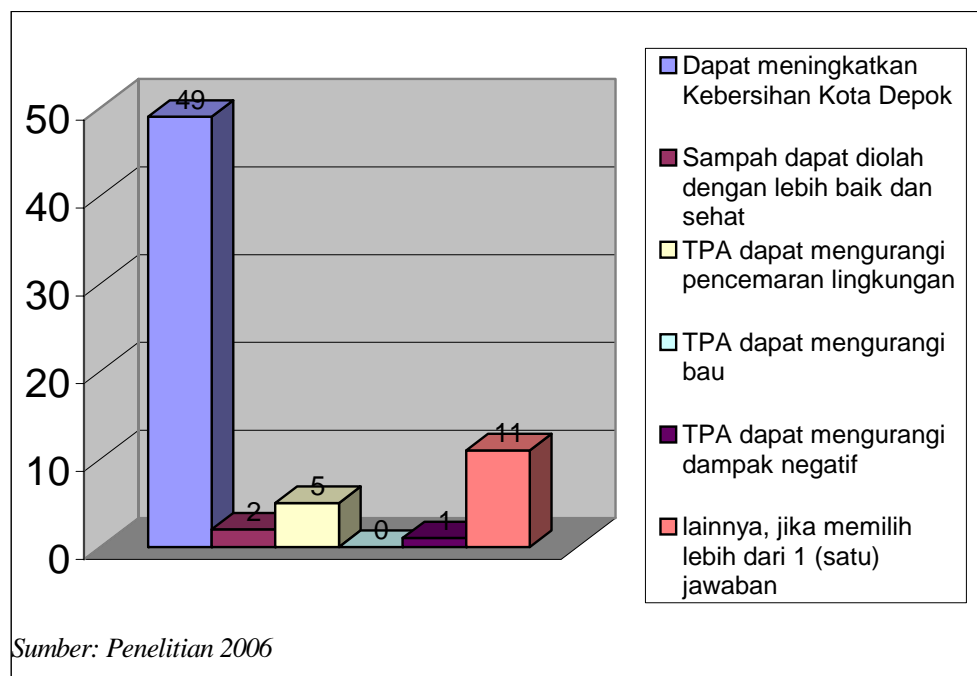
Ditinjau dari sikap masyarakat terhadap TPA sampah, maka dilakukan pertanyaan, “Apakah TPA bermanfaat untuk meningkatkan kebersihan Kota Depok?”. Jawaban terhadap pertanyaan tersebut adalah 68% atau 68 orang responden menyatakan bermanfaat dan 32 % atau 32 orang responden menyatakan tidak bermanfaat.



**GAMBAR. 3.17**  
**SIKAP MASYARAKAT TERHADAP MANFAAT TPA**



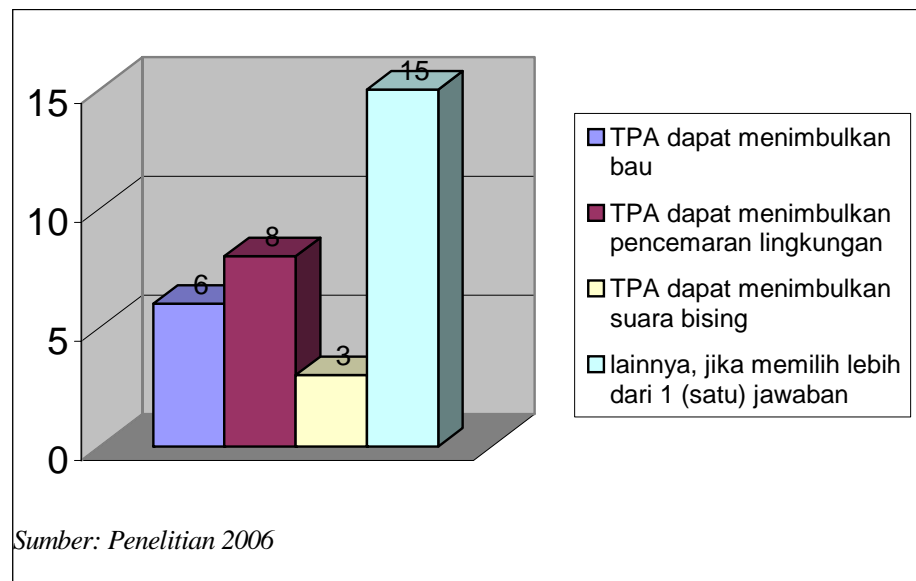
Adapun alasan yang dikemukakan oleh responden yang menjawab bahwa tempat pembuangan akhir sampah bermanfaat umumnya (72%) responden atau sebanyak 49 orang menyatakan karena TPA dapat meningkatkan kebersihan kota Depok, sebesar 16,17% responden atau sebanyak 11 orang responden menjawab lebih dari satu jawaban, 7,35% atau 5 orang responden memberi alasan bahwa TPA dapat mengurangi pencemaran lingkungan, sebesar 2,94% atau sebanyak 2 orang responden menjawab karena sampah dapat diolah dengan lebih baik dan 1,47% atau sebanyak 1 orang responden menyatakan TPA dapat mengurangi dampak negatif. Dari 68 orang responden tidak ada satupun responden yang mengemukakan alasan bahwa TPA dapat mengurangi bau.



**GAMBAR 3.18**  
**ALASAN TPA BERMANFAAT**

Sedangkan responden yang menyatakan bahwa tempat pembuangan akhir sampah tidak bermanfaat beralasan, bahwa sebesar 46,87% responden atau 15 orang menjawab lebih dari satu jawaban yang disampaikan, yaitu TPA dapat menimbulkan bau, TPA dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, TPA dapat menimbulkan suara bising.

Sebanyak 9 orang responden atau sebesar 25% mengemukakan alasan bahwa TPA dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, 18,75% responden atau sebanyak 6 orang memberi alasan bahwa TPA dapat menimbulkan bau dan sebanyak 3 orang atau sebesar 9,37% responden menyatakan bahwa TPA dapat menimbulkan suara bising.

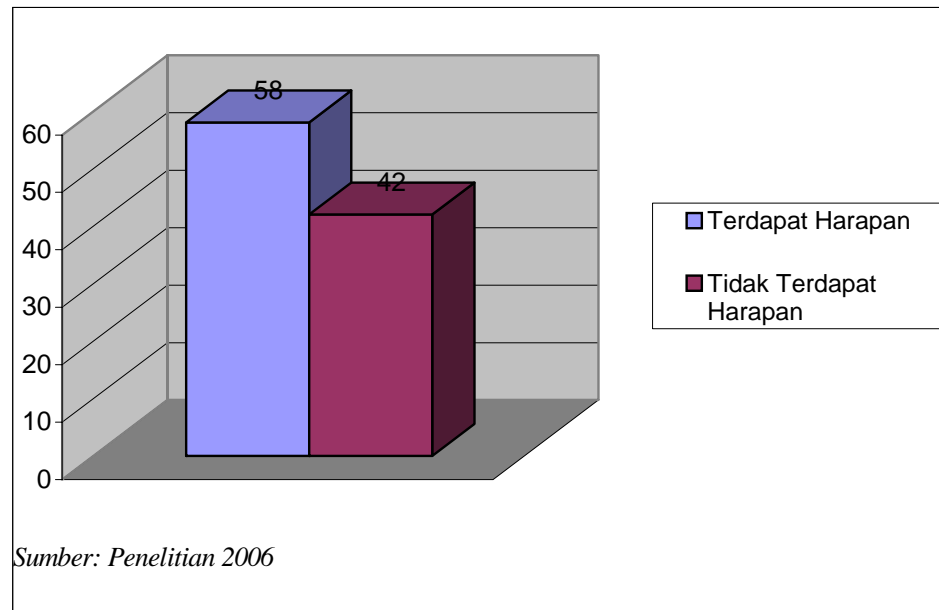


**GAMBAR 3.19**  
**ALASAN TPA TIDAK BERMANFAAT**

c. Harapan masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah

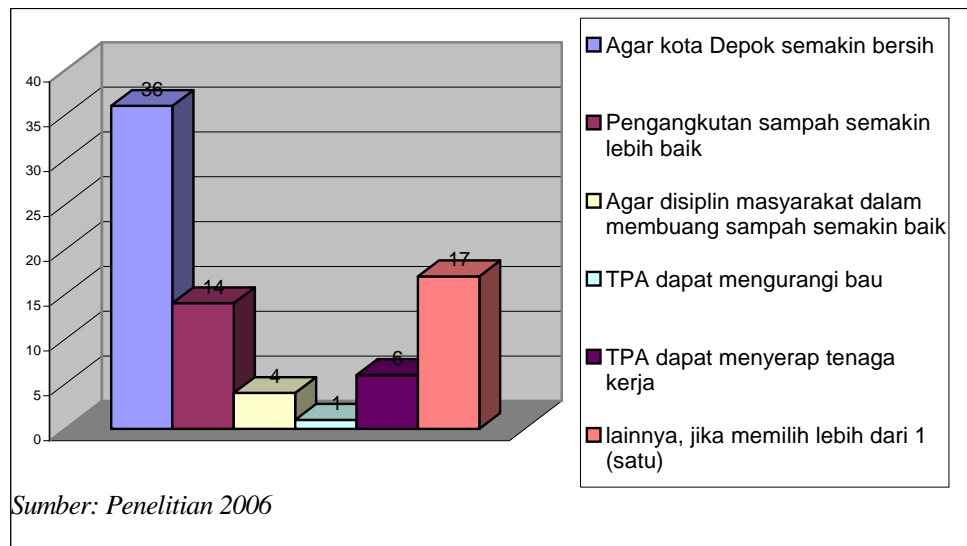
Untuk mengetahui harapan masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah, diajukan pertanyaan: *Bagaimana harapan anda terhadap rencana Lokasi TPA?*

Jawaban dari pertanyaan tersebut di atas menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden atau 58% mengatakan terdapat harapan terhadap TPA dan 42% mengatakan tidak harapan.



**GAMBAR 3.20**  
**HARAPAN MASAYARAKAT TERHADAP TPA**

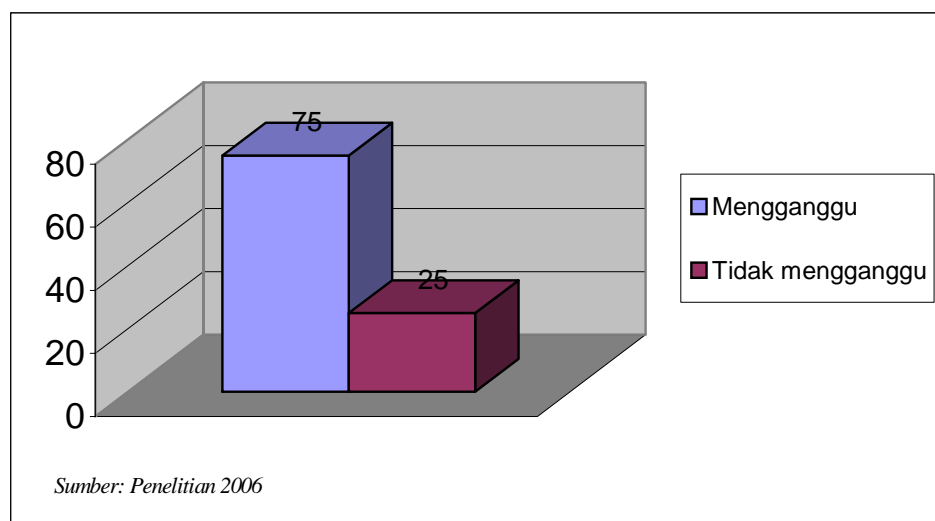
Alasan responden yang menilai bahwa terdapat harapan terhadap TPA adalah agar kota Depok semakin bersih disampaikan oleh sebesar 46,15% responden atau sebanyak 36 orang, diikuti dengan 21,79% responden atau sebanyak 17 orang memilih jawaban lebih dari satu, sebesar 17,95% responden atau sebanyak 14 orang menyampaikan alasan agar pengangkutan sampah menjadi lebih baik, sedangkan sebesar 5,12% responden atau sebanyak 4 orang responden beralasan agar disiplin masyarakat dalam membuang sampah semakin baik dan 1,28% responden menyatakan alasan karena TPA dapat mengurangi bau.



**GAMBAR 3.21**  
**ALASAN TERDAPAT HARAPAN**

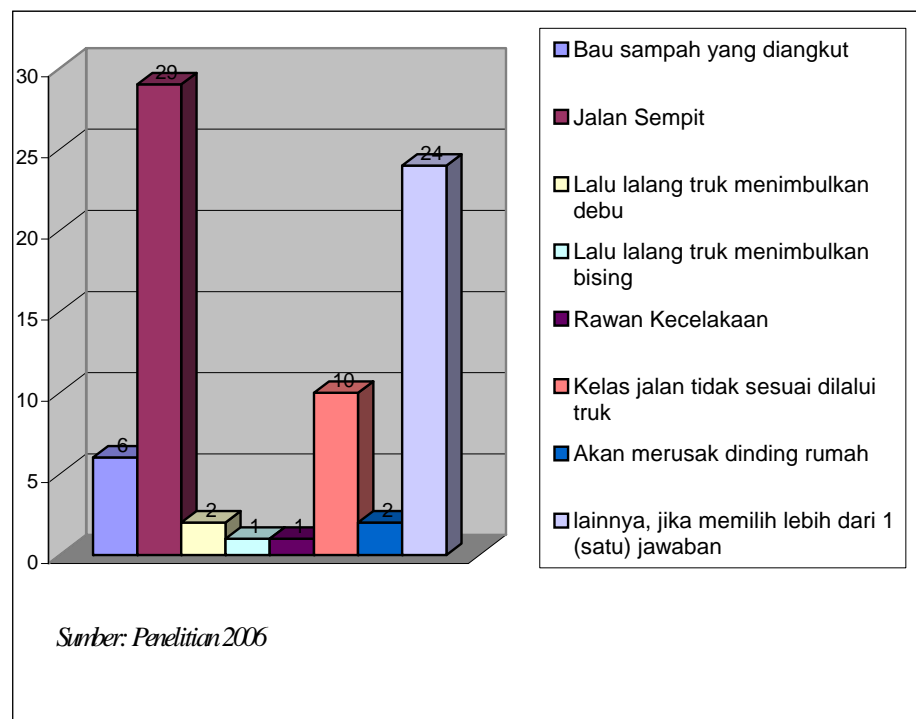
d. Persepsi masyarakat terhadap pengangkutan sampah

Terhadap perkiraan pengangkutan sampah, para responden pada umumnya mengatakan terganggu (75%). Hanya 25% yang mengatakan tidak terganggu.



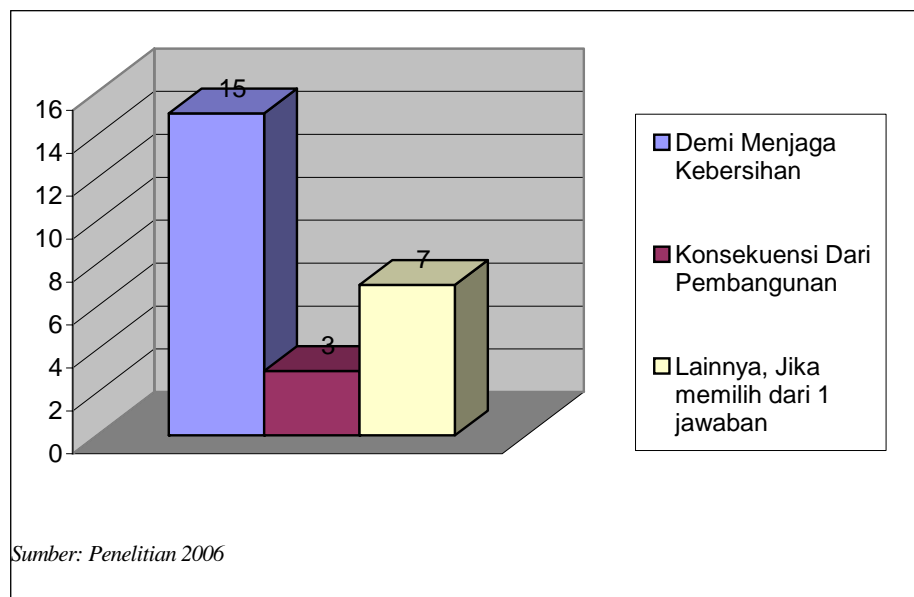
**GAMBAR 3.22**  
**TANGGAPAN MASYARAKAT**  
**TERHADAP PENGANGKUTAN SAMPAH**

Alasan yang dikemukakan bagi mereka yang menjawab terganggu pada umumnya adalah karena jalan menuju lokasi TPA sempit dinyatakan oleh sebesar 38,67% atau sebanyak 29 orang responden, diikuti oleh responden (32%) menyampaikan alasan lebih dari satu, sebanyak 13,3% responden atau 10 orang menyampaikan alasan karena kelas jalan tidak sesuai dilalui truk, 8% responden menyampaikan perkiraan bau sampah yang diangkut akan mengganggu, sebanyak masing-masing 2 orang atau sebesar 2,67% responden menyatakan lalu lalang truk menimbulkan debu dan akan merusak dinding rumah, diikuti masing-masing sebanyak 1 orang responden (1,33%) menyampaikan alasan lalu lalang truk akan menimbulkan bisisng dan rawan kecelakaan.



**GAMBAR 3.23**  
**ALASAN TERGANGGU PENGANGKUTAN SAMPAH**

Sedangkan alasan yang dikemukakan responden yang tidak terganggu oleh lalu lalang truk, karena demi menjaga kebersihan disampaikan oleh sebanyak 15 orang atau sebesar 60% responden, diikuti sebesar 7% responden menyampaikan jawaban lebih dari satu dan sebesar 12% menyampaikan karena konsekuensi dari pembangunan.

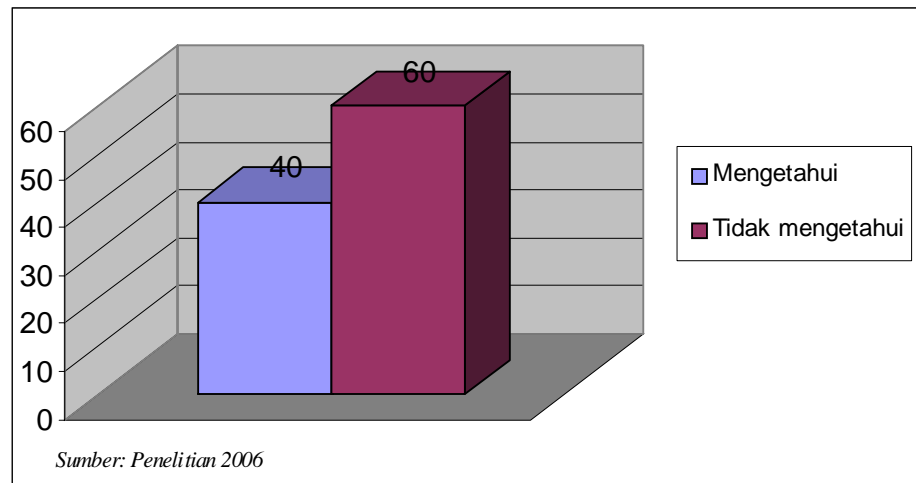


**GAMBAR 3.24**  
**ALASAN TIDAK TERGANGGU PENGANGKUTAN SAMPAH**

e. Persepsi masyarakat terhadap kegiatan pemulung

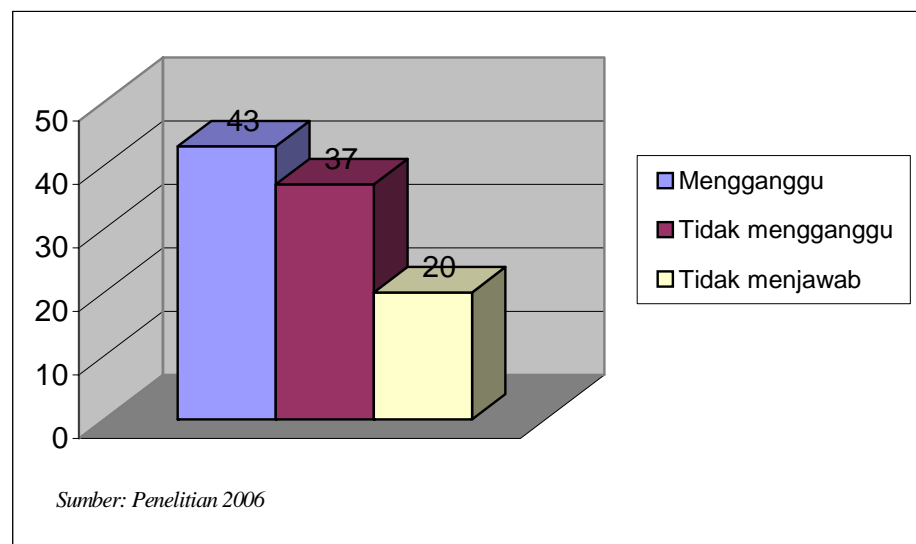
Ditinjau dari persepsi masyarakat terhadap kegiatan pemulung, kepada responden ditanyakan, *Apakah saudara mengetahui kegiatan pemulung yang biasa terdapat di TPA sampah?*

Jawaban terhadap pertanyaan di atas, sebanyak 60 orang (60%) responden menjawab tidak mengetahuinya dan sebanyak 40 orang responden menjawab mengetahui kegiatan pemulung.



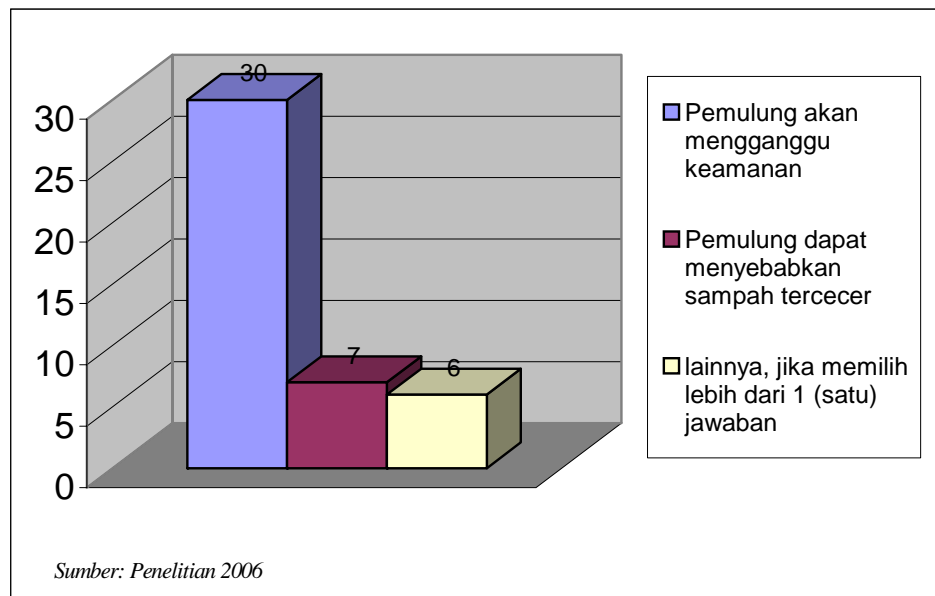
**GAMBAR 3.25**  
**PENGETAHUAN TENTANG KEGIATAN PEMULUNG**

Kepada responden ditanyakan juga, “*Jika TPA telah beroperasi, bagaimana perkiraan saudara tentang kegiatan pemulung?*”. Pada umumnya responden (43%) menjawab terganggu, 37% responden menjawab tidak terganggu dan 20% responden tidak menjawab.



**GAMBAR 3.26**  
**PENDAPAT MASYARAKAT TENTANG KEGIATAN PEMULUNG**

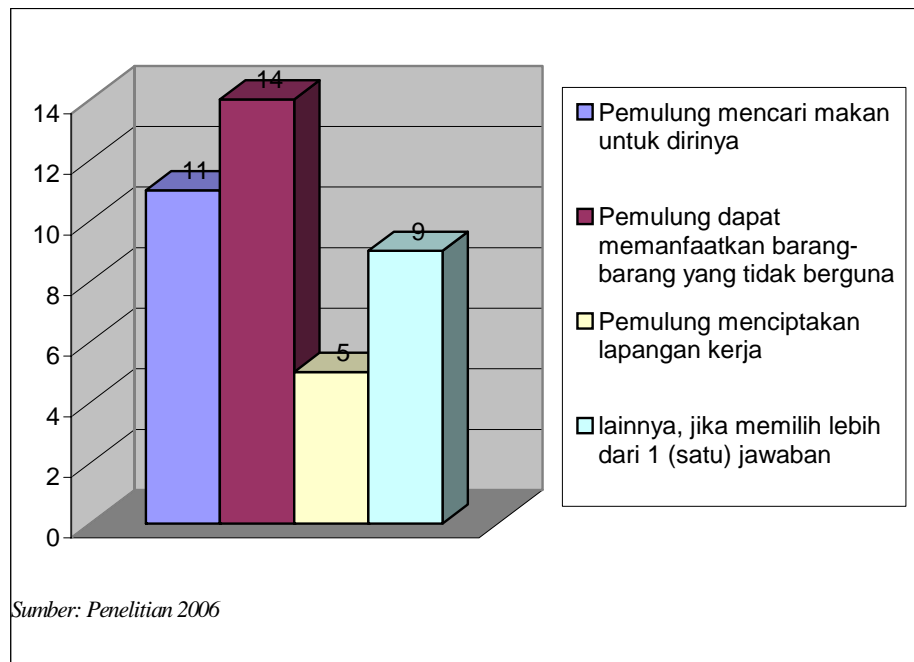
Alasan yang dikemukakan oleh responden yang memperkirakan bahwa kegiatan pemulung akan mengganggu, pada umumnya karena pemulung akan mengganggu keamanan (69,77%), sebesar 16,27% responden beralasan pemulung dapat menyebabkan sampah tercecer dan sebesar 13,95% responden menjawab lebih dari satu jawaban.



**GAMBAR 3.27**  
**ALASAN TERGANGGU OLEH PEMULUNG**

Sedangkan alasan yang dikemukakan oleh responden yang memperkirakan bahwa kegiatan pemulung tidak akan mengganggu, pada umumnya karena pemulung akan dapat memanfaatkan barang-barang yang tidak berguna (35,90%) atau sebanyak 14 orang, sebesar 28,20% responden atau sebanyak 11 orang beralasan pemulung mencari makan untuk dirinya dan sebesar 23,10% atau sebanyak 9 orang responden menjawab lebih dari satu jawaban, serta sebesar 12,80% atau sebanyak 5 orang responden menjawab bahwa pemulung dapat menciptakan lapangan pekerjaan.





**GAMBAR 3.28**  
**ALASAN TIDAK TERGANGGU OLEH PEMULUNG**

### C. Kepadatan Penduduk

Berdasarkan pertumbuhan penduduk secara umum mengalami pertumbuhan sebesar 2,73% per tahun pada periode waktu 19994-1998. Jika dilihat dari kepadatan bangunan lokasi TPA Leuwinanggung berada pada kepadatan sedang yaitu antara 45-60%.

### 3.7 Volume Sampah Kota Depok

Jumlah timbulan sampah di Kota Depok dapat di lihat pada Tabel III.1. dan III.2. Berdasarkan proyeksi timbulan sampah kota Depok tahun 2001 -2010, pada tahun 2006 timbulan sampah kota Depok akan mencapai 3.620 m<sup>3</sup>. Rekapitulasi proyeksi timulan sampah kota Depok dapat dilihat pada Tabel III.3.

**TABEL III.1**  
**TIMBULAN SAMPAH DOMESTIK**  
**KOTA DEPOK TAHUN 2000 (M<sup>3</sup>/Hari)**

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah KK	Volume Sampah (lt/hari)
1	Pancoran Mas	184.407	36.881	488.679
2	Beji	87.317	17.463	231.390
3	Sukmajaya	232.906	46.581	617.201
4	Sawangan	112.853	22.571	299.060
5	Limo	86.288	17.258	228.663
6	Cimanggis	269.265	53.853	713.552
	Jumlah	973.036	194.607	2.578.545

*Sumber : Bappeda Kota Depok*

**TABEL III.2**  
**TIMBULAN SAMPAH NON DOMESTIK**  
**KOTA DEPOK TAHUN 2000 (M<sup>3</sup>/Hari)**

No	Kecamatan	Pasar	Toko/ Komersial	Jalan (lt/hari)	Sekolah	Jumlah
1	Pancoran Mas	1	35	0,30	3	40
2	Beji	8	12	0,53	1	22
3	Sukmajaya	6	26	0,84	11	44
4	Sawangan		16		2	18
5	Limo		12		1	13
6	Cimanggis	2	26		5	33
	Jumlah	17	126	2	23	170

*Sumber : Bappeda Kota Depok*

**TABEL III.3**  
**PROYEKSI TIMBULAN SAMPAH KOTA DEPOK TAHUN 2001 - 2010**  
**(M<sup>3</sup>/hari)**

No	Uraian	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.	Domestik	2.674	2.773	2.875	2.982	3.092	3.207	3.325	3.448	3.576	3.708
2.	Non Domestik	242	270	306	341	377	413	437	485	521	558

*Sumber : Bappeda Kota Depok*

### **3.8 Permasalahan Pengelolaan Persampahan di Kota Depok**

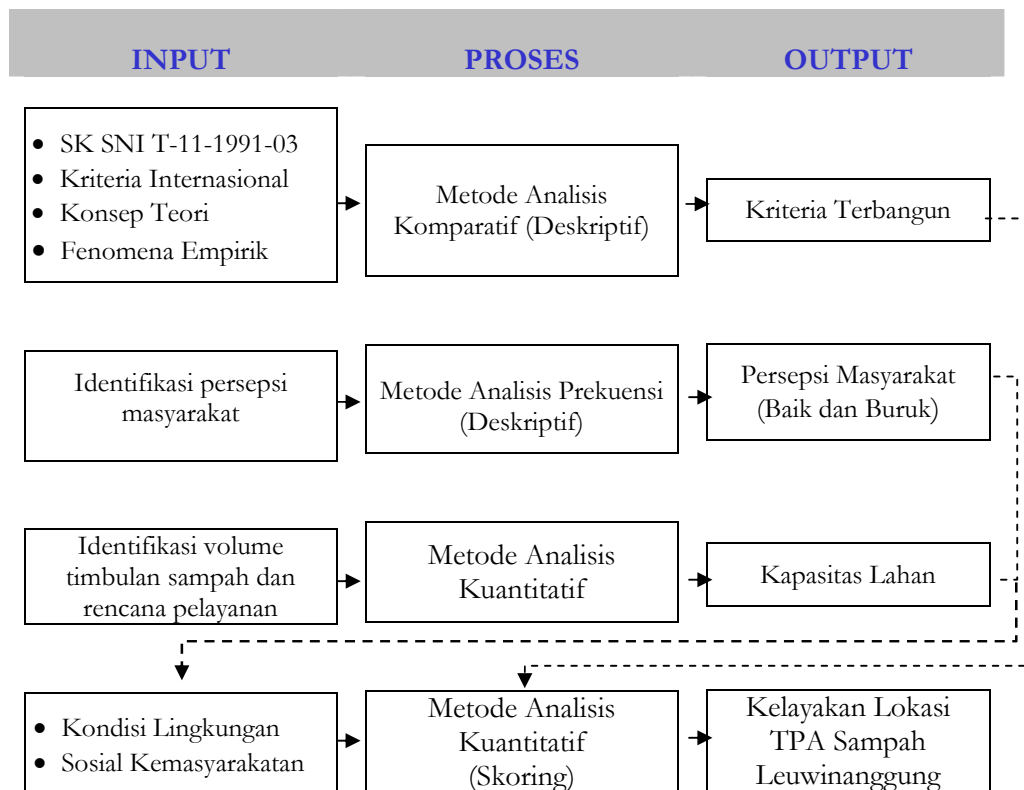
Fakta bahwa sampah warga Kota Depok yang tidak terlayani mencapai 75 % hingga 85 % dan banyaknya TPS/TPA liar, mengindikasikan bahwa kinerja pengelolaan sampah di Kota Depok belum memenuhi harapan. Permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan Persampahan di Kota Depok disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut:

- (1) Kekurangan armada/truk;
- (2) Rendahnya partisipasi masyarakat terhadap persoalan pengelolaan sampah;
- (3) Kekurangan dana;
- (4) Kurangnya sosialisasi kepada warga masyarakat mengenai tanggung jawab pengelolaan kebersihan;
- (5) Kelemahan yang dimiliki Peraturan Daerah Kota Depok No 44 Tahun 2000 tentang Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan diantaranya adalah kurang dapat diterapkan di lapangan;
- (6) Pengelolaan retribusi yang tidak profesional dan transparan.
- (7) Adanya tekanan dari atasan berupa target yang harus dipenuhi dan merupakan salah satu tolok ukur kinerja pengelola persampahan;
- (8) Terbatasnya lahan TPA;
- (9) Penyediaan biaya perawatan armada sering terlambat;
- (10) Tidak adanya landasan hukum yang jelas bagi pelanggar estetika kebersihan, misalnya membuang sampah sembarangan;
- (11) Lemahnya teknik perencanaan program pengelolaan kebersihan dan belum terbangunnya sistem manajemen data persampahan;
- (12) Kurangnya jumlah personil yang profesional;
- (13) Belum berkembangnya alternatif-alternatif penanganan sampah di tingkat warga masyarakat.

## BAB IV

### ANALISIS KELAYAKAN LOKASI TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG

Guna menstrukturkan proses analisis maka tahapan analisis kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung dapat dilihat pada kerangka analisis (gambar 4.1) sebagai berikut:



Sumber: Peneliti 2006

**GAMBAR 4.1**  
**KERANGKA ANALISIS**

#### 1.1 Analisis Kritis Terhadap Kriteria SNI

Analisis kritis terhadap kriteria SK SNI T-11-1991-03 tentang pemilihan lokasi TPA dimaksudkan guna mengkritisi kriteria SNI tentang pemilihan lokasi

TPA sampah untuk mendapatkan kriteria optimal yang dapat diterapkan pada waktu dan kondisi yang sedang berkembang saat ini. Dasar dari analisis ini adalah membandingkan antara aspek-aspek yang diatur dalam kriteria SNI dengan kondisi empirik yang terjadi di beberapa TPA, serta kriteria-kriteria yang diatur di beberapa negara, dalam hal ini Inggris Raya dan Amerika Serikat.

Aspek-aspek yang menjadi bahasan dalam evaluasi ini adalah batas administrasi, pemilikan hak atas lahan dan jumlah pemilik lahan, tanah (di atas muka air tanah) dan air tanah, bahaya banjir dan intensitas hujan, kawasan konservasi dan resapan air/tangkapan hujan, cagar budaya/situs-situs sejarah, mengandung bahan tambang atau mudah terbakar/meledak, partisipasi masyarakat dan persepsi masyarakat.

Tabel IV.1 menampilkan perbandingan kriteria pemilihan lokasi TPA sampah antara SK SNI T-11-1991-03; kriteria internasional (Inggris Raya dan Amerika Serikat) dan fenomena empirik serta landasan teori. Pada tabel tersebut diperlihatkan beberapa parameter-parameter yang telah diatur dalam SK SNI T-11-1991-03 dan parameter-parameter yang diatur dalam kriteria di beberapa negara (internasional) juga landasan teori serta fenomena empirik (permasalahan TPA selama ini) yang terjadi pada operasionalisasi di beberapa TPA di Indonesia selama ini. Permasalahan-permasalahan/kelemahan-kelemahan TPA yang akan dikemukakan antara lain, adalah yang terjadi di lokasi TPA sampah Bantargebang dan TPA sampah Leuwigajah.

**TABEL IV.1**  
**Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori)**

NO	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	KRITERIA INTERNASIONAL	FENOMENA EMPIRIK	LANDASAN TEORI
<b>1</b>	<b>Lokasi, status tanah dan kapasitas lahan</b>	<b>Bobot dan nilai</b>			
1	Batas Administrasi	5	Tidak diatur	<b>TPA Bantar Gebang</b>	<b>Kerjasama regional</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalam batas administrasi</li> <li>- Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>- Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>- Diluar batas administrasi</li> </ul>	10 5 1 1		Keterbatasan lahan di wilayah DKI Jakarta menyebabkan pemerintah DKI Jakarta melakukan kerjasama dengan mengajukan permohonan ijin penggunaan lahan untuk sebuah lokasi TPA di wilayah kabupaten Bekasi. Ijin prinsip penggunaan lahan diberikan kepada DKI Jakarta di lokasi pembuangan sampah milik kabupaten Bekasi di Bantargebang. Selanjutnya pengembangan TPA tersebut terus dilakukan dengan memperluas areal TPA dengan biaya pengembangan TPA ditanggung oleh DKI Jakarta, namun lahan dan semua fasilitas TPA menjadi aset DKI Jakarta. Pengoperasian TPA didisain oleh DKI Jakarta dengan menggunakan metode pembuangan <i>Sanitary Landfill</i> . Perkembangan selanjutnya, berbagai persoalan muncul berkaitan dengan masalah lingkungan akibat pengelolaan tidak benar. Pengoperasian TPA dilakukan dengan cara yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan dengan alasan keterbatasan biaya. Pencemaran lingkungan menyebabkan terjadi konflik antara pengelola TPA dengan masyarakat sekitar lokasi TPA, sehingga menimbulkan persepsi buruk terhadap pengelolaan TPA yang dilakukan DKI Jakarta dim	Dalam upaya mengatasi ketersediaan lahan di kota-kota di Indonesia pada dewasa ini, diperlukan kerjasama pengelolaan persampahan secara terpadu dan berkesinambungan dan Tidak tepat kalau masalah lingkungan hidup itu bersifat lintas batas administratif (Direktur Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan, Dep. Kimpraswil, 2004)
2	Pemilikan atas hak tanah	3	Tidak diatur	<b>TPA Bantar Gebang</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemerintah daerah/terpusat</li> <li>- Pribadi (satu)</li> <li>- Swasta/perusahaan (satu)</li> <li>- Lebih satu pemilik hak dan atau status kepemilikan</li> <li>- Organisasi sosial/agama</li> </ul>	10 7 5 3 1		Lahan dan semua fasilitas TPA Bantar gebang menjadi aset DKI Jakarta, yang berarti kepemilikan lahan merupakan milik pemerintah DKI Jakarta, namun pengoperasian TPA dilakukan dengan cara yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan dengan alasan keterbatasan biaya, maka terjadi pencemaran lingkungan sehingga menyebabkan adanya konflik antara pengelola TPA dengan masyarakat sekitar lokasi TPA.	Penggunaan lahan pada lahan yang terbatas dapat dilakukan antara lain melalui, melakukan identifikasi dan memecahkan masalah silang atau benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22)
3	Jumlah Pemilikan tanah	3	Tidak diatur	<b>TPA Bantar Gebang</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 (Satu) KK</li> <li>- 2 – 3 KK</li> <li>- 4 – 5 KK</li> <li>- 6 – 10 KK</li> <li>- Lebih dari 10 KK</li> </ul>	10 7 5 3 1		Lahan dan semua fasilitas TPA Bantar gebang menjadi aset DKI Jakarta, yang berarti kepemilikan lahan merupakan milik pemerintah DKI Jakarta. Pengoperasian TPA dilakukan dengan cara yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan dengan alasan keterbatasan biaya, maka terjadi pencemaran lingkungan sehingga menyebabkan adanya konflik antara pengelola TPA dengan masyarakat sekitar lokasi TPA.	Penggunaan lahan pada lahan yang terbatas dapat dilakukan antara lain melalui, melakukan identifikasi dan memecahkan masalah silang atau benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22)

**TABEL IV.1 Lanjutan**  
**Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori)**

	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	KRITERIA INTERNASIONAL	FENOMENA EMPIRIK	LANDASAN TEORI
<b>II</b>	<b>Lingkungan Fisik</b>		Lingkungan Fisik		<b>Lingkungan Fisik</b>
<b>4</b>	Tanah (di atas muka air tanah)	<b>5</b>	pertimbangan tingkat permeabilitas tanah	<b>Pengelolaan TPA di Indonesia</b>  Biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan <i>open dumping</i> , baik yang resmi maupun tidak resmi telah mencapai 93% pada tahun 1999 (Sunardi, 2000:69).	<b>Tercemarnya air tanah akibat resapan air lindi</b>  Pembuangan dengan metode <i>open dumping</i> dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan dengan sistem anarobik landfill akan timbul leachate di dalam lapisan timbunan dan akan merembes ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Leachate ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak (Sidik, et al, 1985). Salah satu pengembangan dari metode <i>sanitary landfill</i> ( <i>improved sanitary landfill</i> ) adalah model " <i>Reusable Sanitary Landfill</i> " (RSL)*RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode supply ruang penampungan sampah padat. RSL diyakini dapat mengontrol emisi liquid, atau air resapan samapi dengan tidak mencemari air tanah (Sutanto, 2005).
<b>5</b>	Air tanah	<b>5</b>	pertimbangan tingkat permeabilitas tanah	<b>Pengelolaan TPA di Indonesia</b>  Biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan <i>open dumping</i> , baik yang resmi maupun tidak resmi telah mencapai 93% pada tahun 1999 (Sunardi, 2000:69).	<b>Tercemarnya air tanah akibat resapan air lindi</b>  Pembuangan dengan metode <i>open dumping</i> dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan dengan sistem anarobik landfill akan timbul leachate di dalam lapisan timbunan dan akan merembes ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Leachate ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak (Sidik, et al, 1985). Salah satu pengembangan dari metode <i>sanitary landfill</i> ( <i>improved sanitary landfill</i> ) adalah model " <i>Reusable Sanitary Landfill</i> " (RSL)*RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode supply ruang penampungan sampah padat. RSL diyakini dapat mengontrol emisi liquid, atau air resapan samapi dengan tidak mencemari air tanah (Sutanto, 2005).

**TABEL IV.1 Lanjutan**  
**Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori)**

	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	KRITERIA INTERNASIONAL	FENOMENA EMPIRIK	LANDASAN TEORI
6	Sistem aliran air tanah	3	pertimbangan	<b>Pengelolaan TPA di Indonesia</b>	<b>Tercemarnya air tanah akibat resapan air lindi</b>
	- Discharge area lokal	10	tingkat permiabilitas tanah	Biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan <i>open dumping</i> , baik yang resmi maupun tidak resmi telah mencapai 93% pada tahun 1999 (Sunardi, 2000:69).	Pembuangan dengan metode <i>open dumping</i> dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan dengan sistem anarobik landfill akan timbul leachate di dalam lapisan timbunan dan akan merembes ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Leachate ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak (Sidik, et al, 1985). Salah satu pengembangan dari metode <i>sanitary landfill</i> ( <i>improved sanitary landfill</i> ) adalah model " <i>Reusable Sanitary Landfill</i> (RSL)" RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode supply ruang penampungan sampah padat. RSL diyakini dapat mengontrol emisi liquid, atau air resapan samapi dengan tidak mencemari air tanah (Sutanto, 2006).
	- Recharge area dan Discharge area lokal	5			
	- Recharge area regional dan area lokal	1			
7	Kaitan dengan pemanfaatan air tanah	3	pertimbangan	<b>Pengelolaan TPA di Indonesia</b>	<b>Tercemarnya air tanah akibat resapan air lindi</b>
	- Kemungkinan pemanfaatan rendah dengan batas hidrolis	10	tingkat permiabilitas tanah	Biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan <i>open dumping</i> , baik yang resmi maupun tidak resmi telah mencapai 93% pada tahun 1999 (Sunardi, 2000:69).	Pembuangan dengan metode <i>open dumping</i> dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan dengan sistem anarobik landfill akan timbul leachate di dalam lapisan timbunan dan akan merembes ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Leachate ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak (Sidik, et al, 1985). Salah satu pengembangan dari metode <i>sanitary landfill</i> ( <i>improved sanitary landfill</i> ) adalah model " <i>Reusable Sanitary Landfill</i> (RSL)" RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode supply ruang penampungan sampah padat. RSL diyakini dapat mengontrol emisi liquid, atau air resapan samapi dengan tidak mencemari air tanah (Sutanto, 2006).
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan dengan batas hidrolis	5			
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas hidrolis	1			
8	Bahaya Banjir	2	Tidak berlokasi	<b>TPA Leuwigajah</b>	<b>Besarnya debit banjir dipengaruhi oleh Intensitas Hujan</b>
	- Tidak ada bahaya banjir	10	pada area banjir	Akibat terjadinya <i>up-lift</i> akibat akumulasi air yang terbentuk di timbunan sampah pada musim hujan maka sampah bergerak dalam bentuk longsor	Untuk menghitung debit banjir rencana tahunan sangat dipengaruhi oleh koefisien <i>run off</i> , Intensitas hujan dan luas daerah pengaliran. (Kaniwil PU DKI Jakarta: 1997)
	- Kemungkinan banjir > 25 tahunan	5			
	- Kemungkinan banjir < 25 tahunan, tolak (kecuali ada masukan teknologi)				



**TABEL IV.1 Lanjutan**  
**Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori)**

	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	KRITERIA INTERNASIONAL	FENOMENA EMPIRIK	LANDASAN TEORI
9	Intensitas hujan	3	tidak diatur	<b>TPA Leuwigajah</b>	<b>Besarnya debit banjir dipengaruhi oleh Intensitas Hujan</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Di bawah 500 mm per tahun</li> <li>- Antara 500 mm sampai 1000 mm per tahun</li> <li>- Di atas 1000 mm per tahun</li> </ul>	10 5 1		Akibat terjadinya <i>up-ift</i> akibat akumulasi air yang terbentuk di timbunan sampah pada musim hujan maka sampah bergerak dalam bentuk longsor	Untuk menghitung debit banjir rencana tahunan sangat dipengaruhi oleh koefisien <i>run off</i> , Intensitas hujan dan luas daerah pengaliran. (Kanwil PU DKI Jakarta: 1997)
10	<b>Kawasan konservasi/daerah resapan air</b>	Tidak diatur	diatur	<b>TPA Leuwigajah</b>	<b>Perlu memperhatikan penggunaan tertentu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bukan kawasan konservasi/daerah resapan air</li> <li>- Kawasan konservasi/daerah resapan air (tolak)</li> </ul>			TPA Leuwigajah berlokasi pada daerah perbukitan dengan kemiringan lereng lebih dari 30% di lembah berbentuk "v" berarah tenggara. Pada lembah tersebut merupakan daerah resapan air dan terdapat alur sungai dan mata air musiman.	Perlu memperhatikan kemampuan lahan lebih yang ditekankan pada perhatian terhadap potensi atau kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu penggunaan tertentu (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22)
11	<b>Cagar budaya/situs bersejarah</b>	Tidak diatur	diatur		<b>Undang-undang Republik Indonesia No 5 tahun</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat cagar budaya/situs bersejarah</li> <li>- Terdapat cagar budaya/situs bersejarah (tolak)</li> </ul>				Situs diartikan sebagai lokasi yang mengandung atau diduga mengandung cagar budaya termasuk lingkungannya yang diperlukan bagi pengamanannya.
12	<b>Mengandung bahan tambang atau mudah terbakar</b>	Tidak diatur	diatur	<b>TPA Leuwigajah</b>	<b>Perlu memperhatikan penggunaan tertentu</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak mengandung bahan tambang atau mudah terbakar</li> <li>- Mengandung bahan tambang atau mudah terbakar.</li> </ul>			Ledakan gas akibat proses kimiawi sampah telah terjadi di TPA Leuwigajah Cimahi/Bandung	Perlu memperhatikan kemampuan lahan lebih yang ditekankan pada perhatian terhadap potensi atau kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu penggunaan tertentu (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22)
IV	<b>Masyarakat</b>				
13	<b>Partisipasi Masyarakat</b>	3	isu keamanan	<b>TPA di Indonesia</b>	<b>Tiga Tipe Partisipasi Masyarakat</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spontan</li> <li>- Digerakan</li> <li>- Negosiasi</li> </ul>	10 5 1		Konflik yang terjadi pada lokasi TPST Bojong selain karena persepsi masyarakat yang buruk terhadap pengelolaan TPA, juga diakibatkan karena telah terjadi pengabaian dalam hal partisipasi masyarakat. Masyarakat Bojong dalam kasus TPST telah meminta dilibatkan dalam pelaksanaan AMDAL TPST, namun hal ini tidak dipenuhi oleh pengelola TPST dan pemerintah DKI Jakarta serta pemerintah kabupaten Bogor. Disamping itu, pada pemilihan dan penetapan lokasi TPA sampah di Indonesia umumnya dilaksanakan pada masa sebelum reformasi, artinya perencanaan pembangunan masih bersifat <i>top down</i> , dalam hal ini masyarakat hanya dapat menerima produk pembangunan dari pemerintah.	tiga tipe partisipasi, yaitu 1) tidak ikut serta/tidak ada partisipasi; 2) tingkat penghargaan atau formalitas/tinggal menerima beberapa ketentuan dan 3) tingkat kekuatan masyarakat/masyarakat mempunyai kekuasaan. Arnstein dalam Panudju (1999:72)

**TABEL IV.1 Lanjutan**  
**Perbandingan Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah (SK SNI T-11-1991-03; Kriteria Internasional; Fenomena Empirik dan Landasan Teori)**

	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	KRITERIA INTERNASIONAL	FENOMENA EMPIRIK	LANDASAN TEORI
14	Persepsi Masyarakat	Tidak diatur	isu keamanan	<b>TPST Bojong</b>	<b>Proses kognitif seseorang</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baik</li> <li>- Cukup</li> <li>- Buruk</li> </ul>			<p>Konflik yang terjadi dengan masyarakat di sekitar TPST Bojong terhadap keberadaan lokasi TPST merupakan akibat persepsi buruk masyarakat terhadap pengelolaan sampah di TPA Bantargebang yang tidak dikelola dengan manajemen yang kurang optimal dan tidak profesional.</p>	<p>Persepsi dapat berarti suatu proses kognitif dari seseorang terhadap lingkungannya yang digunakan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut (Gibson dalam Anggawijaya, 2002:33).</p>

Sumber : Peneliti 2006

#### **4.1.1 Batas Administrasi**

Indikator-indikator yang termasuk parameter batas administrasi yang diatur dalam SK SNI, terdiri atas:

- (1) Dalam batas administrasi
- (2) Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu.
- (3) Di luar batas administrasi.
- (4) Di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu dan di luar batas administrasi.

Parameter batas administrasi tidak diatur dalam kriteria di beberapa negara (internasional), namun persoalan utama yang terjadi berkaitan dengan persyaratan parameter batas administrasi seperti yang diperlihatkan pada tabel IV.1 adalah adanya kerjasama antar pemerintah DKI Jakarta dengan pemerintah kabupaten Bekasi mengenai penggunaan lahan untuk sebuah lokasi TPA sampah. Kerjasama di atas merupakan kerjasama pemanfaatan lahan untuk sebuah lokasi TPA, dan tidak terdapat indikasi adanya kerjasama pengelolaan TPA secara terpadu yang melibatkan koordinasi antar pemerintah daerah DKI Jakarta dengan pemerintah kabupaten Bekasi.

Penggunaan lahan seperti di atas pada kasus TPA Bantargebang, berkembang menjadi penguasaan lahan, artinya lahan tersebut menjadi milik pemerintah DKI Jakarta yang memanfaatkan lahan untuk sebuah lokasi TPA di luar batas administrasinya. Kepemilikan lahan di luar batas administrasi DKI Jakarta, dalam hal pengelolaan TPA Bantar gebang cenderung mengabaikan fungsi-fungsi teknologi pembuangan sampah yang berlaku, sehingga

mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan dan konflik antar pemerintah daerah di atas, serta terjadinya konflik dengan masyarakat di sekitar lokasi TPA yang bersangkutan.

Melihat kenyataan seperti tersebut di atas, maka dalam penetapan lokasi TPA sampah di luar batas administrasi, baik pengelolaan TPA terpadu maupun tidak terpadu cenderung mempunyai nilai negatif lebih besar dibandingkan dengan parameter di dalam batas administrasi. Namun menurut Direktur Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan, Kimpraswil (2004), dalam upaya mengatasi ketersediaan lahan di kota-kota di Indonesia pada dewasa ini, diperlukan kerjasama pengelolaan persampahan secara terpadu dan berkesinambungan dan tidak tepat kalau masalah lingkungan hidup itu bersifat lintas batas administratif. Guna membandingkan fenomena kriteria SK SNI dengan fenomena empirik dan landasan teori di atas tentang parameter ini, pada Tabel IV.2, diperlihatkan keuntungan dan kelemahan masing-masing indikator batas administrasi tersebut.

**TABEL IV.2**  
**KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**  
**INDIKATOR BATAS ADMINISTRASI**

<b>Indikator</b>	<b>Keuntungan</b>	<b>Kelemahan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam batas administrasi, berdasar SK SNI mempunyai bobot nilai 10 (sepuluh)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelolaan TPA dilakukan sendiri</li> <li>• Terhindar dari konflik dengan wilayah dan masyarakat di luar kewenangannya</li> <li>• Meningkatkan kegiatan ekonomi masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan yang terbatas</li> <li>• SDM terbatas Pengelolaan TPA cenderung tidak profesional.</li> <li>• Dampak negatif terhadap lingkungan</li> <li>• Menurunnya nilai lahan</li> <li>• Keamanan dan kenyamanan penduduk terganggu</li> <li>• Konflik kepentingan dengan masyarakat</li> </ul>

**TABEL IV.2 Lanjutan**  
**KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**  
**INDIKATOR BATAS ADMINISTRASI**

Indikator	Keuntungan	Kelemahan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landasan hukum cenderung tidak jelas dalam pengelolaan TPA</li> <li>• Perlu disiapkan sumber daya manusia yang handal</li> <li>• Perlu mempersiapkan peralatan pengelolaan TPA</li> <li>• Perlu pengalokasian dana yang lebih besar untuk operasional TPA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu bobot nilai 5 (lima).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatasi keterbatasan lahan</li> <li>• Pengelolaan TPA cenderung profesional</li> <li>• Dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalisir</li> <li>• Tidak ada dampak terhadap penurunan nilai lahan oleh pengelolaan TPA di wilayah sendiri</li> <li>• Landasan hukum kerjasama pengelolaan TPA cenderung jelas</li> <li>• Keamanan dan kenyamanan penduduk di wilayah sendiri tidak terganggu</li> <li>• pengalokasian dana untuk operasional TPA relatif kecil</li> <li>• Tidak terjadi konflik kepentingan dengan masyarakat sendiri</li> <li>• Tidak perlu mempersiapkan sumber daya manusia yang handal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kegagalan pengelola dalam menjalankan peraturan tentang kerjasama antar pemerintah daerah dan ketentuan-ketentuan pengelolaan TPA.</li> <li>• Tidak terpenuhinya kebutuhan biaya pengelolaan, yang juga dapat mengakibatkan terjadinya penyimpangan pengelolaan yang sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan.</li> <li>• Terjadinya pengabaian fungsi-fungsi teknologi tentang pengelolaan sampah yang disebabkan oleh tidak adanya kemampuan berteknologi, atau dapat juga disebabkan karena keterbatasan biaya pengelolaan.</li> </ul>

**TABEL IV.2 Lanjutan**  
**KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**  
**INDIKATOR BATAS ADMINISTRASI**

Indikator	Keuntungan	Kelemahan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak perlu mempersiapkan peralatan pengelolaan TPA.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• di luar batas administrasi <b>dan</b> di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu dan di luar batas administrasi, bobot nilai 1(satu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatasi keterbatasan lahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kegagalan pengelola dalam menjalankan peraturan tentang kerjasama antar pemerintah daerah dan ketentuan-ketentuan pengelolaan TPA.</li> <li>• Tidak terpenuhinya kebutuhan biaya pengelolaan, yang juga dapat mengakibatkan terjadinya penyimpangan pengelolaan yang sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan.</li> <li>• Terjadinya pengabaian fungsi-fungsi teknologi tentang pengelolaan sampah yang disebabkan oleh tidak adanya kemampuan berteknologi, atau dapat juga disebabkan karena keterbatasan biaya pengelolaan.</li> <li>• Terjadinya konflik antar pemerintah daerah</li> <li>• Terjadinya konflik dengan masyarakat sekitar lokasi TPA</li> </ul>

*Sumber : Peneliti 2006*

Berdasarkan kajian di atas dapat diketahui, bahwa pada kasus TPA Bantargebang permasalahan utama yang muncul adalah dalam pengoperasian TPA tidak terjadi koordinasi antar pemerintah DKI dengan pemerintah kabupaten Bekasi dan antar pengelola TPA dengan pemerintah kabupaten Bekasi di dalam pengelolaan TPA. Dalam hal tidak adanya koordinasi tersebut maka kerjasama

antar pemerintah DKI dengan pemerintah kabupaten Bekasi bukan merupakan kerjasama terpadu dalam pengelolaan TPA sampah, melainkan hanya merupakan kerjasama dalam penyediaan lahan untuk lokasi TPA.

Berdasarkan tabel IV.2 dapat diperlihatkan bahwa pada indikator di luar batas administrasi dengan sistem pengelolaan terpadu lebih menguntungkan dibandingkan dengan indikator di dalam batas administrasi. Hal lain berdasarkan landasan teori dikatakan bahwa tidak tepat kalau masalah lingkungan hidup itu bersifat lintas batas administratif.

Oleh karenanya maka kritik terhadap parameter batas administrasi adalah bahwa kepentingan indikator *di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu* mempunyai nilai kepentingan yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator *dalam batas administrasi* sehingga bobot nilai indikator *di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu* merupakan bobot nilai yang paling tinggi, yaitu 10 (sepuluh).

Dalam hal makna yang sama antara indikator *di luar batas administrasi* dengan *di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu dan di luar batas administrasi*, maka indikator yang dipergunakan dalam parameter ini hanya parameter *di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu dan di luar batas administrasi*.

#### **4.1.2 Pemilikan hak atas lahan dan Jumlah pemilik lahan**

Pada tabel IV.1, diperlihatkan bahwa dalam kasus TPA Bantar gebang Lahan dan semua fasilitas TPA Bantar gebang menjadi aset DKI Jakarta, yang berarti kepemilikan hak atas lahan merupakan milik pemerintah DKI Jakarta,

namun pengoperasian TPA dilakukan dengan cara yang tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan dengan alasan keterbatasan biaya, maka terjadi pencemaran lingkungan sehingga menyebabkan adanya konflik antara pengelola TPA dengan masyarakat sekitar lokasi TPA.

Sejalan dengan fenomena di atas, menurut landasan teori dinyatakan bahwa pada penggunaan lahan yang terbatas perlu dilakukan identifikasi dan pemecahan masalah silang atau benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum (Arsyad 1989 dalam Triutomo 1995:22). Oleh karenanya guna mengoperasionalkan kegiatan TPA dengan optimal maka perlu dihindari benturan kepentingan antara individu dan kepentingan umum.

Berdasarkan pada kasus TPA Bantar gebang dapat disimpulkan bahwa benturan kepentingan dapat saja terjadi, walaupun kepemilikan lahan merupakan milik pemerintah, artinya penguasaan lahan baik oleh pemerintah maupun oleh masyarakat secara perorangan berapa pun jumlah kepemilikannya, mempunyai potensi yang sama terjadinya konflik jika pengelolaan TPA tidak sesuai dengan ketentuan teknis yang disyaratkan.

Penguasaan lahan untuk sebuah lokasi TPA sangat tergantung kepada kepemilikan lahan yang akan dipergunakan. Menurut SK SNI parameter pemilikan hak atas lahan dan parameter jumlah pemilik lahan merupakan 2 (dua) parameter yang terpisah. Sedangkan jika dicermati dari makna kedua parameter tersebut, maka *parameter jumlah pemilik lahan mempunyai makna yang sama dengan parameter pemilikan hak atas lahan*, sehingga untuk kedua parameter ini dapat dipilih salah satu diantaranya.



#### 4.1.3 Tanah (di atas muka air tanah) dan Air tanah

Lapisan tanah dasar TPA harus kedap air, hal ini dimaksudkan untuk menghambat daya resap lindi yang dihasilkan dalam pengelolaan sampah, sehingga tidak mencemari air tanah. Terkontaminasinya air tanah oleh air lindi sangat tergantung pada permabilitas tanah yang disyaratkan dalam kriteria SK SNI yaitu dengan harga kelulusan  $< 10^{-6}$  cm/det atau dengan harga kelulusan  $10^{-6}$  cm/det -  $10^{-9}$  cm/det (tabel IV.1). Jika harga kelulusan tidak terpenuhi, maka diperlukan masukan teknologi.

Pengamatan terhadap permasalahan pengelolaan TPA, biaya pemusnahan sampah yang relatif tinggi di Indonesia dewasa ini, mengakibatkan meningkatnya penggunaan metoda pembuangan sampah dengan metode *open dumping*. Pembuangan sampah dengan metode *open dumping* dapat menimbulkan beberapa dampak negatif terhadap lingkungan. Pada penimbunan sampah dengan sistem *anaerobik landfill* akan timbul *leachate* (lindi) di dalam lapisan timbunan dan akan meresap ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Leachate ini sangat merusak dan dapat menimbulkan bau tidak enak.

Teknologi pembuangan sampah telah berkembang, salah satu pengembangan dari metode metode pembuangan sampah adalah metode *sanitary landfill (improved sanitary landfill)*, yaitu model "*Reusable Sanitary Landfill (RSL)*". RSL merupakan teknologi penyempurna sistem pembuangan sampah yang berkesinambungan dengan menggunakan metode *supply* ruang penampungan sampah padat. RSL diyakini dapat mengontrol emisi *liquid*, atau

air resapan sampai dengan tidak mencemari air tanah. Cara kerja metode ini adalah, sampah ditumpuk dalam satu lahan, kemudian lahan tempat sampah dipadatkan, padatan tanah ini dikatakan sebagai *ground liner*. *Ground Liner* dilapisi dengan *geomembran*, lapisan ini yang akan menahan meresapnya air lindi ke dalam tanah dan mencemari air tanah. Di atas lapisan *geomembran* dilapisi lagi *geo textile* yang gunanya menahan kotoran sehingga tidak bercampur dengan air lindi.

Mengamati hal tersebut di atas maka persyaratan permabilitas tanah bagi pengelolaan sampah di TPA dengan metode *improved sanitary landfill* dapat diabaikan. Terkontaminasinya air tanah oleh air lindi sangat tergantung pada permabilitas tanah dan masukan teknologi yang diterapkan. Oleh karenanya, jika persyaratan permeabilitas tanah dan masukan teknologi telah terpenuhi maka parameter air tanah tidak diperlukan lagi.

#### **4.1.4 Bahaya Banjir dan Intensitas Hujan**

Menurut SK SNI parameter bahaya banjir dan parameter intensitas hujan merupakan 2 (dua) parameter yang berbeda. Sedangkan menurut Kanwil PU DKI Jakarta (1997) untuk menghitung debit banjir rencana tahunan sangat dipengaruhi oleh koefisien run off, intensitas hujan dan luas daerah pengaliran.

Pengamatan terhadap permasalahan pada TPA Leuwigajah, bahwa terjadinya longsor disebabkan terjadinya *up-lift* akibat akumulasi air yang terbentuk di timbunan sampah pada musim hujan sehingga sampah bergerak.

Banjir adalah kejadian yang disebabkan kondisi alam setempat, misalnya curah hujan yang relatif tinggi, kondisi topografi yang landai dan adanya pengaruh *back water* dari sungai dan atau air laut. Disamping itu banjir dapat

disebabkan karena besarnya limpasan aliran permukaan (*run off*) akibat kurangnya ruang *infiltrasi* bagi air.

Melihat hal tersebut di atas maka salah satu sebab terjadinya banjir adalah adanya curah hujan yang relatif tinggi. Untuk menghitung debit banjir rencana tahunan sangat dipengaruhi oleh koefisien *run off*, Intensitas hujan dan luas daerah pengaliran. Oleh karenanya terdapat hubungan erat antara bahaya banjir dengan intensitas hujan, yaitu untuk dapat memperkirakan bahaya banjir tahunan perlu dilakukan penghitungan besarnya intensitas hujan. Artinya jika telah diketahui bahaya banjir tahunan, maka besarnya intensitas hujan telah diketahui terlebih dahulu. Dengan demikian *parameter intensitas hujan* tidak perlu dicantumkan kembali dalam kriteria.

#### **4.1.5 Kawasan konservasi dan resapan air/tangkapan hujan**

Perkembangan orientasi pergeseran perkembangan dan pertumbuhan fisik kota merupakan faktor penentu terbentuknya struktur tata ruang kota. Guna melakukan upaya terhadap terbentuknya tata ruang kota yang tidak terkendali diperlukan pengaturan penggunaan lahan di setiap ruangnya. Salah satu bentuk dari pemanfaatan, penggunaan dan pengembangan lahan adalah peruntukan lahan sebagai kawasan konservasi dan resapan/tangkapan hujan.

Kuantitas air tidak pernah berubah dari masa ke masa, namun penggunaan air semakin hari semakin meningkat dan kualitas air semakin menurun. Oleh karenanya melalui pengaturan ruang kegiatan konservasi adalah sebagai upaya untuk keberlangsungan ketersediaan air dengan kualitas yang baik dan kontinyu.

Pada pengalokasian ruang perlu memperhatikan kemampuan lahan yang lebih yang ditekankan pada perhatian terhadap potensi atau kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu penggunaan tertentu. Pengalokasian ruang untuk lokasi TPA sampah hendaknya tidak mengganggu upaya untuk meningkatkan keberlangsungan ketersediaan air.

Dalam SK SNI tidak mengatur tentang *parameter daerah konservasi/ resapan air*. Sedangkan berdasarkan kajian terhadap landasan teori di atas, maka di dalam pengalokasian ruang untuk suatu kegiatan perlu memperhatikan potensi dan kapasitas lahan untuk kegiatan tertentu. Dalam hal ini pada pengalokasian ruang untuk lokasi TPA sampah hendaknya memperhatikan potensi dan kapasitas lahan untuk daerah konservasi air/ resapan air, seperti telah diatur dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah di Inggris Raya.

#### **4.1.6 Kebisingan dan bau serta estetika**

Penggunaan lahan pada lahan yang terbatas, antara lain dapat dilakukan melalui: (1) Mencari dan memilih alternatif yang sesuai dengan kebutuhan dan (2) Merencanakan sesuai dengan perubahan yang diinginkan. Terjadinya perubahan yang diinginkan dan memilih alternatif yang sesuai dengan kebutuhan di atas, merupakan pertimbangan yang dilakukan dalam tahap perencanaan termasuk perencanaan dalam pemilihan lokasi TPA sampah.

Pengaturan parameter *kebisingan dan bau serta estetika* di dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI mempunyai makna bahwa TPA yang bersangkutan telah operasional dan TPA tersebut tidak berada pada tahap perencanaan, hal ini disebabkan bahwa bising dan bau serta estetika lokasi

TPA sampah akan terjadi pada saat TPA operasional. Oleh karenanya kedua parameter tersebut dapat dipertimbangkan bukan sebagai salah satu kriteria dalam pemilihan lokasi tetapi dapat dipertimbangkan sebagai salah satu syarat teknis operasional TPA.

#### **4.1.7 Cagar budaya/situs-situs sejarah**

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No 5 tahun 1992, situs diartikan sebagai lokasi yang mengandung atau diduga mengandung cagar budaya termasuk lingkungannya yang diperlukan bagi pengamanannya. Menyikapi hal tersebut lokasi TPA sampah hendaknya tidak berada pada lokasi situs sejarah/cagar budaya sehingga baik langsung maupun tidak langsung dapat merusak keberadaannya, oleh karenanya kriteria pemilihan lokasi TPA sampah hendaknya dapat mempertimbangkan *parameter keberadaan Cagar budaya/situs sejarah*, seperti telah diatur dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah di Inggris Raya.

#### **4.1.8 Mengandung bahan tambang atau mudah terbakar/meledak**

Tumpukan Sampah di TPA dapat menghasilkan gas metan dan bahan-bahan kimia lainnya yang mudah terbakar, oleh karenanya jika di lokasi TPA terdapat/ mengandung bahan-bahan tambang yang mudah terbakar dan meledak maka akan terjadi kebakaran dan ledakan. Ledakan gas akibat proses kimiawi sampah telah terjadi di TPA Leuwigajah Cimahi/Bandung. Sehingga kriteria SNI dapat mempertimbangkan *parameter mengandung bahan tambang atau mudah terbakar/meledak*, seperti telah diatur dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah di Amerika Serikat.

#### 4.1.9 Partisipasi Masyarakat

Indikator partisipasi masyarakat dalam pemilihan lokasi TPA sampah berdasarkan SK SNI terdiri atas: (1) Spontan, (2) digerakan dan (3) negosiasi. Spontan dapat bermakna bahwa keterlibatan masyarakat didasarkan atas kesukarelaan, tanpa paksaan dan dilakukan pada saat diperlukan partisipasi.

Pengamatan terhadap permasalahan yang terjadi di TPST Bojong telah terjadi pengabaian terhadap partisipasi masyarakat. Masyarakat Bojong dalam kasus TPST telah meminta dilibatkan dalam pelaksanaan AMDAL TPST, namun hal ini tidak dipenuhi oleh pengelola TPST dan pemerintah DKI Jakarta serta pemerintah kabupaten Bogor. Disamping itu, pada pemilihan dan penetapan lokasi TPA sampah di Indonesia umumnya dilaksanakan pada masa sebelum reformasi, artinya perencanaan pembangunan masih bersifat *top down*, dalam hal ini masyarakat hanya dapat menerima produk pembangunan dari pemerintah.

Menurut kajian teori, terdapat tiga tipe partisipasi, yaitu 1) tidak ikut serta/tidak ada partisipasi (*non participation*); 2) tingkat penghargaan atau formalitas/tinggal menerima beberapa ketentuan (*degrees of tekonism*) dan 3) tingkat kekuatan masyarakat/masyarakat mempunyai kekuasaan (*degrees of citizen power*). Oleh karenanya, maka berdasarkan kajian di atas terhadap *parameter partisipasi masyarakat* adalah menjadi: (1) Spontan, (2) Partisipasi dengan ketentuan dan (3) Tidak ada partisipasi.

#### 4.1.10 Persepsi Masyarakat

Persepsi merupakan tanggapan atau pengertian yang terbentuk langsung dari suatu peristiwa. Persepsi merupakan suatu proses berpikir dari seseorang terhadap lingkungannya yang digunakan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut.

Melalui penilaian seseorang terhadap kondisi suatu obyek yang bermasalah di lingkungannya, maka ia akan memberikan bentuk penyelesaian terhadap permasalahan tersebut. Penilaian seseorang atau sekelompok orang terhadap TPA terjadi di lokasi TPST Bojong, warga sekitar TPST Bojong telah menilai bahwa dengan keberadaan TPA Bantargebang telah menyebabkan berbagai persoalan lingkungan yang berdampak terhadap masyarakat, khususnya dampak yang disebabkan oleh keberadaan pemulung, oleh karenanya maka masyarakat Bojong menilai bahwa dengan kehadiran TPST pun akan mengakibatkan persoalan yang sama sehingga warga melakukan tindakan yang mengakibatkan terhentinya operasional TPST.

Fenomena empirik terhadap persoalan-persoalan yang terjadi di beberapa lokasi pembuangan sampah di atas (Bantargebang dan TPST Bojong), maka persepsi masyarakat terhadap lokasi TPA perlu menjadi pertimbangan di dalam penetapan sebuah lokasi TPA sampah. Oleh karenanya *persepsi masyarakat* dapat dimasukan sebagai salah satu parameter dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah.

#### **4.1.11 Sintesa analisis kritis terhadap kriteria SK SNI**

Beberapa analisis kritis dilakukan terhadap parameter yang diatur dalam Kriteria SK SNI T-11-1991-03 tentang pemilihan Lokasi TPA. Analisis kritis yang dilakukan, menghasilkan beberapa pengurangan, penyesuaian dan penambahan terhadap parameter SK SNI. Pengurangan yang diusulkan terhadap beberapa parameter SK SNI, yaitu terhadap parameter (1) jumlah pemilik lahan, (2) intensitas hujan, (3) kebisingan dan bau, (4) estetika, serta (5) parameter-

parameter yang terkait dengan air tanah, yaitu dapat dilakukan pada kondisi masukan teknologi telah terpenuhi.

Sedangkan hasil analisis kritis yang merupakan penyesuaian dilakukan terhadap (1) parameter batas administrasi, yaitu terhadap bobot nilai indikator *di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu* dan *di dalam batas administrasi* dan (2) parameter partisipasi masyarakat, yaitu indikator *partisipasi masyarakat* dari *spontan, digerakan dan negosiasi* menjadi: *spontan, partisipasi dengan ketentuan dan tidak ada partisipasi*.

Disamping itu berdasarkan analisis kritis dengan membandingkan antara kriteria SK SNI dan kriteria di beberapa negara, diusulkan beberapa penambahan parameter, yaitu (1) kawasan konservasi dan resapan air, (2) cagar budaya/situs-situs sejarah dan (3) lokasi mengandung bahan tambang dan mudah meledak. Sedangkan berdasarkan fenomena empirik di beberapa TPA di Indonesia penambahan parameter yang diusulkan untuk dipertimbangkan masuk dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah adalah parameter persepsi masyarakat. Hasil dari analisis kritis tersebut dapat dilihat pada tabel IV.3.

## **1.2 Identifikasi Persepsi Masyarakat terhadap Lokasi TPA Rencana**

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya permasalahan dalam operasional lokasi Tempat Pembuangan Sampah adalah adanya persepsi buruk masyarakat terhadap pengelolaan sampah di lokasi tersebut yang menyebabkan terganggunya keseimbangan lingkungan. Persepsi masyarakat terhadap lingkungannya digunakan oleh masyarakat yang bersangkutan untuk menafsirkan lingkungan sekitarnya tersebut.



**TABEL IV.3**  
**Kritik dan Masukan Terhadap Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah SK SNI T-11-1991-03**

NO	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03	BOBOT NILAI	KRITERIA HASIL KAJIAN			
			KOTA-KOTA JABODETABEK/METROPOLITAN		KOTA-KOTA LAINNYA	
			OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL
			BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI
<b>I</b>	<b>Lokasi, status tanah dan kapasitas lahan</b>					
1	Batas Administrasi	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	- Dalam batas administrasi	10	5	<b>5</b>	10	10
	- Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu	5	10	<b>10</b>	5	5
	- Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu	1	1	1	1	1
	- Diluar batas administrasi	1			1	1
2	Pemilikan atas hak tanah	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	- Pemerintah daerah/terpusat	10	10	10	10	10
	- Pribadi (satu)	7	7	7	7	7
	- Swasta/perusahaan (satu)	5	5	5	5	5
	- Lebih satu pemilik hak dan atau status kepemilikan	3	3	3	3	3
	- Organisasi sosial/agama	1	1	1	1	1
3	Kapasitas Lahan	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	- > 10 tahun	10	10	10	10	10
	- 5 tahun – 10 tahun	8	8	8	8	8
	- 3 tahun – 5 tahun	5	5	5	5	5
	- Kurang dari 3 tahun	1	1	1	1	1
4	Jumlah Pemilikan tanah	<b>3</b>				
	- 1 (Satu) KK	10				
	- 2 – 3 KK	7				
	- 4 – 5 KK	5				
	- 6 – 10 KK	3				
	- Lebih dari 10 KK	1				
<b>II</b>	<b>Lingkungan Fisik</b>					
5	Tanah (di atas muka air tanah)	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	
	- Harga kelulusan < 10 <sup>6</sup> cm/det	10	10		10	
	- Harga kelulusan 10 <sup>6</sup> cm/det - 10 <sup>9</sup> cm/det	7	7		7	
	- Harga kelulusan >10 <sup>9</sup> cm/det tolak (Kecuali ada masukan teknologi)					

Ket :    = Hasil Analisis Kritis

**TABEL IV.3 Lanjutan**  
**Kritik dan Masukan Terhadap Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah SK SNI T-11-1991-03**

NO	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03		KRITERIA HASIL KAJIAN			
			KOTA-KOTA JABODETABEK/METROPOLITAN		KOTA-KOTA LAINNYA	
	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	BOBOT	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL
			BOBOT	BOBOT	BOBOT	BOBOT
		NILAI	NILAI	NILAI	NILAI	NILAI
6	Air tanah	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	
	- $\geq 10$ m dengan kelulusan $< 10^{-6}$ cm/dt	10	10		10	
	- $< 10$ m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det	8	8		8	
	- $\geq 10$ m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det - $10^{-4}$ cm/det	3	3		3	
	- $< 10$ m dengan kelulusan $10^{-6}$ cm/det - $10^{-4}$ cm/det	1	1		1	
7	Sistem aliran air tanah	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
	- Discharge area/lokal	10	10		10	
	- Recharge area dan Discharge area/lokal	5	5		5	
	- Recharge area regional dan area/lokal	1	1		1	
8	Kaitan dengan pemanfaatan air tanah	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
	- Kemungkinan pemanfaatan rendah dengan batas hidrolis	10	10		10	
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan dengan batas hidrolis	5	5		5	
	- Diproyeksikan untuk dimanfaatkan tanpa batas hidrolis	1	1		1	
9	Bahaya Banjir	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	- Tidak ada bahaya banjir	10	10	10	10	10
	- Kemungkinan banjir $> 25$ tahunan	5	5	5	5	5
	- Kemungkinan banjir $< 25$ tahunan, tolak (kecuali ada masukan teknologi)					
10	Tanah Penutup	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	- Tanah penutup cukup	10	10	10	10	10
	- Tanah penutup cukup sampai $\frac{1}{2}$ umur pakai	5	5	5	5	5
	- Tanah penutup tidak ada	1	1	1	1	1
11	Intensitas hujan	<b>3</b>				
	- Di bawah 500 mm per tahun	10				
	- Antara 500 mm sampai 1000 mm per tahun	5				
	- Di atas 1000 mm per tahun	1				
12	Tata Guna Tanah	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	- Mempunyai dampak sedikit terhadap tata guna tanah sekitar	10	10	10	10	10
	- Mempunyai dampak sedang terhadap tata guna tanah sekitar	5	5	5	5	5
	- Mempunyai dampak besar terhadap tata guna tanah sekitar	1	1	1	1	1

Ket :  = Hasil Analisis Kritis

**TABEL IV.3 Lanjutan**  
**Kritik dan Masukan Terhadap Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah SK SNI T-11-1991-03**

NO	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03		KRITERIA HASIL KAJIAN			
			KOTA-KOTA JABODETABEK/METROPOLITAN		KOTA-KOTA LAINNYA	
	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	BOBOT NILAI	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL
			BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI
13	Pertanian	3	3	3	3	3
	- Berlokasi di lahan tidak produktif	10	10	10	10	10
	- Tidak ada dampak terhadap areal pertanian sekitar	5	5	5	5	5
	- Terdapat pengaruh negatif terhadap pertanian sekitar	1	1	1	1	1
	- Berlokasi di tanah pertanian produktif	1	1	1	1	1
14	Daerah lindung/Cagar alam	2	2	2	2	2
	- Tidak ada daerah lindung/cagar alam di sekitarnya	10	10	10	10	10
	- Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang tidak terkena dampak negatif	5	5	5	5	5
	- Terdapat daerah lindung/cagar alam di sekitar yang terkena dampak negatif	1	1	1	1	1
15	Biologis	3	3	3	3	3
	- Nilai habitat yang rendah	10	10	10	10	10
	- Nilai habitat yang tinggi	5	5	5	5	5
	- Habitat kritis	1	1	1	1	1
16	Kawasan konservasi/daerah resapan air	4	4	4	4	4
	- Bukan kawasan konservasi/daerah resapan air	10	10	10	10	10
	- Kawasan konservasi/daerah resapan air (tolak)					
17	Kebisingan dan bau	2				
	- Terdapat zona penyangga	10				
	- Terdapat zona penyangga yang terbatas	5				
	- Tidak terdapat zona penyangga	1				
18	Estetika	2				
	- Operasi penimbunan tidak terlihat dari luar	10				
	- Operasi penimbunan sedikit terlihat dari luar	5				
	- Operasi penimbunan terlihat dari luar	1				
19	Cagar budaya/situs bersejarah	5	5	5	5	5
	- Tidak terdapat cagar budaya/situs bersejarah	10	10	10	10	10
	- Terdapat cagar budaya/situs bersejarah (tolak)					
20	Mengandung bahan tambang atau mudah terbakar/meledak	5	5	5	5	5
	- Lokasi > 3 km	10	10	10	10	10
	- Lokasi antara 1 - 3 km	5	5	5	5	5
	- Lokasi terdapat bahan tambang atau mudah terbakar/meledak					

Ket :  = Hasil Analisis Kritis

**TABEL IV.3 Lanjutan**  
**Kritik dan Masukan Terhadap Kriteria Pemilihan Lokasi TPA Sampah SK SNI T-11-1991-03**

NO	KRITERIA SK SNI T-11-1991-03		KRITERIA HASIL KAJIAN			
			KOTA-KOTA JABODETABEK/METROPOLITAN		KOTA-KOTA LAINNYA	
	VARIABEL/PARAMETER/INDIKATOR	BOBOT NILAI	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL	OPEN DUMPING, CNTRL & SNTRY LANDFILL	IMPROV SNTRY. LANDFILL
			BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI	BOBOT NILAI
<b>III</b>	<b>Aksesibilitas</b>					
21	Jalan menuju lokasi	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	- Datar dengan kondisi baik	10	10	10	10	10
	- Datar dengan kondisi buruk	5	5	5	5	5
	- Naik/turun	1	1	1	1	1
22	Lalu Lintas	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	- Terletak 500 m dari jalan umum	10	10	10	10	10
	- Terletak < 500 m dari jalan umum pada lalu lintas berkepadatan rendah	8	8	8	8	8
	- Terletak < 500 m dari jalan umum pada lalu lintas berkepadatan sedang	3	3	3	3	3
	- Terletak pada lalu lintas berkepadatan tinggi	1	1	1	1	1
<b>IV</b>	<b>Masyarakat</b>					
23	Partisipasi Masyarakat	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	- Spontan	10	- Spontan (10)	- Spontan (10)	- Spontan (10)	- Spontan (10)
	- Digerakan	5	- Dengan ketentuan (5)	- Dengan ketentuan (5)	- Dengan ketentuan (5)	- Dengan ketentuan (5)
	- Negosiasi	1	- Tidak ada partisipasi (1)	- Tidak ada partisipasi (1)	- Tidak ada partisipasi (1)	- Tidak ada partisipasi (1)
24	Persepsi Masyarakat		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	- Baik		10	10	10	10
	- Cukup		5	5	5	5
	- Buruk		1	1	1	1

Sumber : hasil penelitian 2006

Ket :    = Hasil Analisis Kritis

Guna mengetahui sejauhmana persepsi dan preferensi masyarakat terhadap lokasi rencana TPA Leuwinanggung, maka diajukan serangkaian pertanyaan-pertanyaan, tentang pengetahuan responden terhadap rencana lokasi TPA, sikap masyarakat terhadap rencana TPA, harapan masyarakat terhadap TPA, tanggapan masyarakat terhadap pengangkutan sampah dan tanggapan masyarakat terhadap pemulung, *lihat lampiran I*.

#### 4.2.1 Pengetahuan responden terhadap rencana lokasi TPA

Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan atau preferensi masyarakat di sekitar lokasi TPA Sampah Leuwinanggung terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung, diajukan pertanyaan sebagai berikut: *“Apakah Bapak/Ibu/Saudara mengetahui, bahwa di dalam Rencana Umum Wilayah (RTRW) Kota Depok, di sekitar tempat tinggal anda telah direncanakan lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah?”*

Jawaban responden terhadap pertanyaan tersebut di atas diketahui bahwa Umumnya (91% dari 100 orang) responden tidak mengetahui rencana penetapan lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah di sekitar tempat tinggalnya. Lihat tabel IV.4.

**TABEL IV.4**  
**PENGETAHUAN MASYARAKAT**  
**TENTANG PENETAPAN LOKASI TPA SAMPAH LEUWINANGGUNG**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengetahui	1	1	1	1
	Tidak Mengetahui	91	91	91	92
	Tidak Memberi Jawaban	8	8	8	100
	Total	100	100	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Alasan yang dikemukakan terhadap hal tersebut adalah bahwa (37,37%) menyatakan tidak ada penjelasan dari pemerintah, tidak mengerti tentang RTRW dijawab oleh 21,2%, 19,19% responden menyatakan tidak dilibatkan dalam penyusunan RTRW, 13,13 tidak menjawab pertanyaan, responden yang menjawab tidak mengikuti berita surat kabar 8% sedangkan atau 1% menjawab lainnya (tidak peduli). Alasan yang dikemukakan oleh responden selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.5.

**TABEL IV.5**  
**ALASAN MASYARAKAT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tdk mengikuti berita Srt Kabar	8	8.1	8.1	8.1
	Tdk ada penjelasan dari pemerintah	37	37.4	37.4	45.5
	Tidak dilibatkan dalam penyusunan RTRW	19	19.2	19.2	64.6
	Tidak mengerti tentang RTRW	21	21.2	21.2	85.9
	Tidak memberi jawaban lainnya	13	13.1	13.1	99.0
		1	1.0	1.0	100.0
	Total	99	100.0	100.0	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Dari pengetahuan masyarakat ini, dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat terhadap rencana penetapan lokasi TPA sampah relatif kecil. Melalui kajian terhadap alasan yang dikemukakan dapat diindikasikan bahwa masyarakat tidak mempunyai kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang rencana penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung dan atau rencana penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung tidak diinformasikan dan disosialisasikan kepada masyarakat.

#### 4.2.2 Sikap masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah

Kepada responden ditanyakan, “Apakah TPA bermanfaat untuk meningkatkan kebersihan Kota Depok”, maka persepsi masyarakat terhadap manfaat TPA sampah adalah 68% menyatakan bermanfaat dan 32 % menyatakan tidak bermanfaat. Untuk mengetahui seberapa besar masyarakat menyatakan pendapat tentang jawaban tersebut dapat dilihat pada tabel IV.6.

**TABEL IV.6.**  
**PERSEPSI MASYARAKAT TENTANG MANFAAT TPA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bermanfaat	68	68.0	68	68
	Tidak Bermanfaat	32	32.0	32	100
	Total	100	100.0	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Adapun alasan yang dikemukakan oleh responden yang menjawab bahwa tempat pembuangan akhir sampah bermanfaat umumnya (72%) responden menyatakan karena TPA dapat meningkatkan kebersihan kota Depok, sebesar 16,17% responden menjawab lebih dari satu jawaban, 7,35% responden memberi alasan bahwa TPA dapat mengurangi pencemaran lingkungan, 2,94% menjawab karena alasan karena sampah dapat diolah dengan lebih baik dan 1,47% responden menyatakan TPA dapat mengurangi dampak negatif. Dari 68 orang responden tidak ada satupun responden yang mengemukakan alasan bahwa TPA dapat mengurangi bau. (lihat tabel IV.7)

**TABEL IV.7.**  
**PERSEPSI MASYARAKAT TENTANG ALASAN MANFAAT TPA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dapat meningkatkan Kebersihan Kota Depok	49	72.1	72.1	72.1
	Sampah dapat diolah dengan lebih baik dan sehat	2	2.9	2.9	75.0
	TPA dapat mengurangi pencemaran lingkungan	5	7.4	7.4	82.4
	TPA dapat mengurangi bau	0	0.0	0.0	82.4
	TPA dapat mengurangi dampak negatif	1	1.5	1.5	83.8
	lainnya, jika memilih lebih dari 1 (satu) jawaban	11	16.2	16.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Gambaran di atas menunjukkan bahwa pendapat masyarakat tentang manfaat TPA sampah umumnya lebih terkait dengan masalah estetika (kebersihan) dibandingkan dengan pengaruh keberadaan sampah terhadap lingkungan yang masih relatif kecil, sehingga dapat disimpulkan pengetahuan masyarakat terhadap dampak keberadaan TPA terhadap lingkungan masih relatif rendah. Namun persepsi masyarakat terhadap keberadaan TPA sampah umumnya dapat dikatakan baik.

#### **4.2.3 Harapan masyarakat terhadap Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah**

Lebih dari separuh responden atau 58% mengatakan terdapat harapan terhadap keberadaan TPA. Alasan yang dikemukakan adalah agar kota Depok semakin bersih disampaikan oleh sebesar 46,15%, dan 21,79% responden memilih jawaban lebih dari satu, sedangkan 17,95% responden menyampaikan alasan agar pengangkutan sampah menjadi lebih baik, sedangkan sebesar 5,12% responden



beralasan agar disiplin masyarakat dalam membuang sampah semakin baik dan 1,28% responden menyatakan alasan karena TPA dapat mengurangi bau.

**TABEL IV.8**  
**HARAPAN MASYARAKAT TERHADAP TPA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Terdapat harapan	58	58.0	58	58
	Tidak ada harapan	42	42.0	42	100
	Total	100	100.0	100	

Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006

**TABEL IV.9**  
**HARAPAN TERHADAP RENCANA TPA LEUWINANGGUNG**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Agar kota Depok semakin bersih	36	46.2	46.2	46.2
	Pengangkutan sampah semakin lebih baik	14	17.9	17.9	64.1
	Agar disiplin masyarakat dalam membuang sampah semakin baik	4	5.1	5.1	69.2
	TPA dapat mengurangi bau	1	1.3	1.3	70.5
	TPA dapat menyerap tenaga kerja	6	7.7	7.7	78.2
	lainnya, jika memilih lebih dari 1 (satu)	17	21.8	21.8	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006

Melalui pendapat masyarakat di atas dapat diketahui bahwa harapan masyarakat lebih kepada masalah estetika (kebersihan) dan proses pengelolaan sampah dibandingkan pendapat masyarakat tentang dampak sampah terhadap lingkungan serta tidak ada satupun masyarakat yang mempunyai harapan terhadap peningkatan ekonomi lokal (masyarakat). Umumnya masyarakat mempunyai

persepsi yang baik, karena masyarakat masih melihat adanya harapan dalam pengelolaan sampah yang lebih baik.

#### 4.2.4 Tanggapan masyarakat terhadap pengangkutan sampah

Terhadap perkiraan pengangkutan sampah, para responden pada umumnya mengatakan terganggu (75%). Hanya 25% yang mengatakan tidak terganggu. Alasan yang dikemukakan bagi mereka yang menjawab terganggu pada umumnya adalah karena jalan menuju lokasi TPA sempit dinyatakan oleh 38,67%, diikuti oleh 32% responden menyampaikan alasan lebih dari satu, 13,3% responden menyampaikan alasan karena kelas jalan tidak sesuai dilalui truk, 8% responden menyampaikan perkiraan bau sampah yang diangkut akan mengganggu, 2,67% responden menyatakan lalu lalang truk menimbulkan debu dan akan merusak dinding rumah, diikuti masing-masing sebanyak 1 orang responden (1,33%) menyampaikan alasan lalu lalang truk akan menimbulkan bising dan rawan kecelakaan. Sedangkan alasan yang dikemukakan responden yang tidak terganggu oleh lalu lalang truk, karena demi menjaga kebersihan disampaikan oleh 60% responden, diikuti 7% responden menyampaikan jawaban lebih dari satu dan 12% menyampaikan karena konsekuensi dari pembangunan.

**TABEL IV.10.**

#### **PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGANGKUTAN SAMPAH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengganggu	75	75.0	75	75
	Tidak mengganggu	25	25.0	25	100
	Total	100	100.0	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

**TABEL IV.11**  
**ALASAN TERGANGGU OLEH PENGANGKUTAN SAMPAH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bau sampah yang diangkut	6	8.0	8.0	8.0
	Jalan Sempit	29	38.7	38.7	46.7
	Lalu lalang truk menimbulkan debu	2	2.7	2.7	49.3
	Lalu lalang truk menimbulkan bising	1	1.3	1.3	50.7
	Rawan Kecelakaan	1	1.3	1.3	52.0
	Kelas jalan tidak sesuai dilalui truk	10	13.3	13.3	65.3
	Akan merusak dinding rumah lainnya, jika memilih lebih dari 1 (satu) jawaban	2	2.7	2.7	68.0
		24	32.0	32.0	100.0
	Total	75	100.0	100.0	

*Sumber : Hasil surevei Lapangan Februari 2006*

**TABEL IV.12**  
**ALASAN TIDAK TERGANGGU OLEH PENGANGKUTAN SAMPAH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Demi menjaga kebersihan	15	60	60	60
	Konsekuensi dari pembangunan	3	12	12	72
	lainnya, jika memilih lebih dari 1 (satu) jawaban	7	28	28	100
	Total	25	100	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Pendapat masyarakat tentang perkiraan pengangkutan sampah umumnya merasa akan terganggu karena kapasitas dan kondisi jalan menuju lokasi TPA sampah tidak memadai. Sedangkan pendapat yang dinyatakan oleh masyarakat yang tidak merasa akan terganggu oleh proses pengangkutan sampah umumnya karena harapan agar pelayanan terhadap pengelolaan sampah menjadi lebih baik. Dari jawaban responden di atas maka dapat disimpulkan terdapat persepsi buruk terhadap pengangkutan sampah.

#### 4.2.5 Tanggapan masyarakat terhadap kegiatan pemulung

Jawaban terhadap pengetahuan masyarakat terhadap kegiatan pemulung, 60% responden menjawab tidak mengetahuinya dan sebanyak 40 % responden menjawab mengetahui kegiatan pemulung.

**TABEL IV.13**  
**PREFERENSI MASYARAKAT TENTANG PEMULUNG**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengetahui	40	40.0	40	40
	Tidak mengetahui	60	60.0	60	100
	Total	100	100.0	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Pendapat responden terhadap kegiatan pemulung umumnya 43% responden menjawab terganggu, 37% responden menjawab tidak terganggu dan 20% responden tidak menjawab. Alasan yang dikemukakan oleh responden yang memperkirakan bahwa kegiatan pemulung akan mengganggu, pada umumnya karena pemulung akan mengganggu keamanan (69,77%), 16,27% responden beralasan pemulung dapat menyebabkan sampah tercecer dan 13,95% responden menjawab lebih dari satu jawaban. Sedangkan alasan yang dikemukakan oleh responden yang memperkirakan bahwa kegiatan pemulung tidak akan mengganggu, pada umumnya karena pemulung akan dapat memanfaatkan barang-barang yang tidak berguna (35,90%), 28,20% responden orang beralasan pemulung mencari makan untuk dirinya dan 23,10% responden menjawab lebih dari satu jawaban, serta 12,80% responden menjawab bahwa pemulung dapat menciptakan lapangan pekerjaan.

**TABEL IV.14**  
**PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMULUNG**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengganggu	43	47.78	47.78	47.78
	Tidak mengganggu	37	41.11	41.11	88.89
	Tidak menjawab	10	11.11	11.11	100
	Total	90	100	100	

*Sumber : Hasil survei Lapangan Februari 2006*

Dari kajian di atas dapat diketahui bahwa secara umum masyarakat merasa terganggu oleh kegiatan pemulung karena faktor keamanan dan bagi masyarakat tidak terganggu oleh kegiatan pemulung secara umum menyampaikan alasan bahwa kegiatan pemulung dapat menciptakan lapangan kerja dengan memanfaatkan barang-barang yang tidak berguna. Sebagian besar masyarakat merasa terganggu oleh kegiatan pemulung artinya bahwa terdapat persepsi buruk terhadap pemulung.

#### **4.2.6 Penilaian persepsi masyarakat**

Variabel yang menentukan baik dan buruknya persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung ditentukan berdasarkan asumsi penilaian terhadap keempat variabel, yaitu variabel manfaat dan harapan masyarakat terhadap TPA serta persepsi masyarakat terhadap pengangkutan sampah dan pemulung.

Berdasarkan identifikasi terhadap manfaat TPA diketahui bahwa umumnya (68%) responden menyatakan TPA Leuwinanggung bermanfaat dan identifikasi terhadap harapan masyarakat pada TPA Leuwinanggung, umumnya (58%) responden menyatakan terdapat harapan pada TPA tersebut, sedangkan persepsi masyarakat terhadap perkiraan pengangkutan sampah dan kegiatan pemulung, maka berdasarkan identifikasi di atas diketahui bahwa hanya 25%

responden menyatakan tidak akan terganggu oleh adanya pengangkutan sampah dan hanya 48% responden menyatakan akan tidak akan terganggu oleh kegiatan pemulung.

Dengan menggunakan persamaan  $I=R/N$ , dimana:

$I$  = lebar interval

$R$  = rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$N$  = banyak kelas interval, dicari dengan menggunakan aturan Sturges, yaitu:

$$1 + 3,3 \log n$$

Jika ditentukan banyaknya kelas interval adalah 3 (tiga), yaitu baik, cukup baik dan buruk (tiga kelas interval), maka dengan nilai  $N$  (banyak kelas interval) adalah  $1+3,3\log 3$ , sehingga nilai  $N$  adalah 2,57575. Sedangkan jika diasumsikan bahwa nilai tertinggi adalah 100% dan nilai terendah adalah 1%, dengan demikian maka  $R$  (rentang data terbesar dikurangi data terkecil) adalah 99%, sehingga  $I$  (lebar interval) adalah  $R/N$ .

$$I = \frac{99\%}{2,57575} = 38,43541\%.$$

Sehingga nilai masing-masing kelas interval adalah sebagai berikut:

- A. Persepsi baik adalah = 78% - 100%
- B. Persepsi cukup baik = 39% - 77%
- C. Persepsi Buruk = 0% - 38%

Dengan mengasumsikan bahwa persepsi masyarakat terhadap rencana TPA Leuwinanggung merupakan nilai rata-rata prosentase keempat variabel di atas, maka nilai rata-rata tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4}{4} \\ \bar{X} &= \frac{68\% + 58\% + 25\% + 48\%}{4} = 48,5\% \end{aligned}$$

Oleh karenanya, dengan nilai rata-rata 48,5%, maka persepsi masyarakat berada pada kelas interval cukup baik, yaitu diantara nilai 39% -77%.

### 1.3 Kapasitas Lahan

Ditinjau dari daya tampung lokasi yang digunakan untuk TPA disyaratkan dalam kriteria SNI bidang persampahan adalah dapat menampung pembuangan sampah minimum selama 5 (lima) tahun operasi. Perhitungan kebutuhan luas lahan untuk suatu lokasi TPA sampah di dasarkan atas besarnya volume sampah yang diproduksi setiap hari, tingkat pemadatan sampah dan ketinggian timbunan yang direncanakan. Persamaan perhitungan kebutuhan luas lahan adalah sebagai berikut:

Kebutuhan lahan per tahun:

$$L = \frac{V \times 300}{T} \times 0,70 \times 1,15$$

Dimana : L = luas lahan yang dibutuhkan setiap tahun (m<sup>2</sup>)

V = Volume sampah yang telah dipadatkan (m<sup>3</sup>/hari)

V = A x E

A = Volume sampah yang akan dibuang

E = tingkat pemadatan (kg/m<sup>3</sup>), rata-rata 600 kg/ m<sup>3</sup>

2 liter =1,6 kg (Sunardi, 2000:66), sehingga

600kg = 0,48 m<sup>3</sup>

T = Ketinggian timbunan yang direncanakan (m),  
15% rasio tanah penutup.

Sedangkan kebutuhan luas lahan adalah:

H = L x I x J, dimana :

H = Luas total lahan (m<sup>2</sup>).

L = Luas lahan setahun

I = umur lahan (tahun)

$J =$  rasio luas lahan total dengan luas lahan efektif sebesar 1,2

Berdasarkan proyeksi timbunan sampah kota Depok tahun 2001 -2010, pada tahun 2006 timbunan sampah kota Depok akan mencapai 3.620 m<sup>3</sup>. Dari 3.620 m<sup>3</sup> hanya 47% yang akan terlayani pada tahun 2006 melalui pengelolaan persampahan kota Depok, artinya hanya sebesar 1.701,4 m<sup>3</sup> sampah yang akan dikelola/dibuang .

Setelah dipadatkan, dari volume sampah sebesar 1.701,4 m<sup>3</sup> maka akan dihasilkan volume sampah padat sebesar 816,67 m<sup>3</sup>. Melalui persamaan di atas dihasilkan besaran luas lahan yang dibutuhkan adalah 0.013 ha/hari atau sama dengan 4.75 ha/tahun atau sama dengan kebutuhan lahan pada tahun 2006.

Guna memenuhi kebutuhan lahan selama 5 (lima) tahun, dengan asumsi kebutuhan lahan tiap tahun tetap, maka dibutuhkan lahan sebesar 23,75 ha. Total lahan yang tersedia hanya mencapai 13,48 ha. Dengan demikian luas lahan yang tersedia hanya dapat menampung sampah selama 3 (tiga) tahun. Oleh karenanya maka kapasitas lahan untuk lokasi TPA Leuwinanggung ini tidak memadai. Perhitungan kapasitas lahan dapat dilihat pada *lampiran II*.

#### **1.4 Kelayakan Lokasi TPA Sampah Leuwinanggung**

Untuk mengetahui kelayakan lokasi Leuwinanggung kota Depok, maka analisis yang dilakukan adalah metode skoring. Penentuan skor masing-masing variabel didasarkan atas pembobotan parameter-parameter dari masing-masing variabel tersebut. Besarnya bobot dari masing-masing parameter ditentukan atas dasar besarnya pengaruh kepentingannya. Proses perhitungan skor adalah sebagai berikut:

1. Masing-masing indikator diberi nilai sesuai dengan tingkat pengaruhnya terhadap kelayakan lokasi TPA sampah dengan cara menjumlahkan nilai,



penentuan nilai suatu faktor ditentukan dari jumlah indikator yang dinilai dalam suatu satu parameter.

2. Selanjutnya dari hasil penjumlahan tersebut dilakukan penggolongan (3) tiga kategori tingkat efektivitas parameter (layak, layak dipertimbangkan dan tidak layak) berdasarkan lebar interval kelas.
3. Nilai interval kelas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I=R/N$$

Dimana:

I = lebar interval

R = rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

N = banyak kelas interval, dicari dengan menggunakan aturan Sturges, yaitu:

$$1 + 3,3 \log n$$

(Sumber: Sudjana, 1989:47)

4. Jumlah skor tertinggi pada kondisi ideal yang seharusnya dihasilkan adalah merupakan perkalian antara bobot parameter x nilai tertinggi indikator, sedangkan untuk skor terendah adalah perkalian antara bobot parameter x nilai terendah indikator. Setelah dihasilkan batas nilai skor untuk masing-masing kategori, kemudian dihitung jumlah tingkat efektivitas masing-masing parameter.
5. Selanjutnya menguji apakah lokasi TPA sampah mempunyai nilai kelayakan, melalui perhitungan kelas interval yang akan digunakan, yaitu sebanyak 3 kelas (layak, layak dipertimbangkan dan tidak layak). Dengan demikian perhitungan lebar intervalnya adalah sebagai berikut:

$$I=R/1 + 3,3 \log 3$$

**TABEL IV.15**  
**PERHITUNGAN SKOR LOKASI TPA SAMPAH**  
**LEUWINANGGUNG DI KOTA DEPOK**

No	Parameter	Bobot	Indikator	Nilai	Skor (Bobot x Nilai)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batas Administrasi</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam batas administrasi</li> <li>Di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>Di luar batas administrasi dan di luar sistem pengelolaan TPA sampah terpadu</li> <li>Diluar batas administrasi</li> </ul>	10  5  1  1	5 x 10  (skor tertinggi)
2					
.					
.					
.					
					<b>Total skor</b>

Sumber: SK SNI T-11-1991-03

Kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria SK SNI adalah sebagai berikut: jumlah skor seluruh parameter yang dihasilkan sebesar 407. Skor terendah dari perhitungan seluruh parameter adalah 71 dan skor tertinggi adalah 780. Sehingga nilai kelayakan untuk lokasi TPA sampah Leuwinanggung akan di dapat melalui perhitungan kelas interval yang digunakan, yaitu sebanyak 3 kelas (layak, layak dipertimbangkan dan tidak layak).

Berdasarkan persamaan,  $I = R/1 + 3,3 \log 3$ , dimana **R** yang dihasilkan adalah sebesar **709**; **Log 3 = 0.4775**; maka **I = 275**. Dengan membagi skor terbesar dengan **I**, di dapat nilai masing-masing kelas interval sebagai berikut:

1. Besarnya nilai kelas interval layak adalah 551 - 780
2. Besarnya nilai kelas interval Layak dipertimbangkan adalah 276 – 550
3. Besarnya nilai kelas interval tidak layak adalah 0 – 275

Dengan skor 438, maka berdasarkan kelas interval di atas, nilai kelayakan lokasi TPA Leuwinanggung berada pada kelas interval 276-550. Dengan demikian maka Lokasi TPA sampah Leuwinanggung kota Depok dapat dinyatakan **layak dipertimbangkan** (lihat *lampiran III*).

Sedangkan kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria hasil analisis kritis terhadap SK SNI, tanpa mempertimbangkan kriteria Internasional adalah sebagai berikut: jumlah skor seluruh parameter yang dihasilkan adalah 361. Skor terendah dari perhitungan seluruh parameter adalah 64 dan skor tertinggi adalah 685. Sehingga nilai kelayakan untuk lokasi TPA sampah Leuwinggung didapat melalui perhitungan kelas interval yang digunakan, yaitu sebanyak 3 kelas interval (layak, layak dipertimbangkan dan tidak layak).

Dengan **R** yang dihasilkan sebesar **621**; **Log 3 = 0.4775**; maka **I = 241**, sehingga nilai masing-masing kelas interval adalah sebagai berikut:

1. Besarnya nilai kelas interval layak adalah 483 - 685

2. Besarnya nilai kelas interval Layak dipertimbangkan adalah 242 – 482
3. Besarnya nilai kelas interval tidak layak adalah 0 – 241

Dengan skor 361, maka berdasarkan kelas interval di atas, nilai kelayakan lokasi TPA Leuwinanggung berada pada kelas interval 242-482. Dengan demikian maka Lokasi TPA sampah Leuwinanggung kota Depok dapat dinyatakan **layak dipertimbangkan** (lihat *lampiran IV*).

Berdasarkan kriteria yang berlaku di Inggris Raya, jika suatu lokasi TPA sampah ditetapkan pada lokasi kawasan konservasi/daerah resapan air maka lokasi penetapan TPA sampah tersebut harus ditolak. Lokasi TPA sampah Leuwinanggung berada pada kawasan resapan air, oleh karenanya berdasarkan kriteria tersebut, maka penetapan lokasi TPA ini harus ditolak, dengan kata lain lokasi TPA sampah Leuwinanggung menurut kriteria Internasional (Inggris Raya) ***adalah tidak layak***.

## 1.5 Sintesa

Berdasarkan analisis kritis terhadap kriteria SK SNI tentang pemilihan lokasi TPA sampah, analisis persepsi masyarakat, analisis kapasitas lahan dan analisis kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung sebagaimana yang telah dilakukan di atas, maka sintesa terhadap hasil analisis tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### a. Kriteria SNI Pemilihan Lokasi TPA Sampah

Beberapa analisis kritis dilakukan terhadap parameter yang diatur dalam Kriteria SK SNI T-11-1991-03 tentang pemilihan Lokasi TPA. Analisis kritis yang dilakukan, menghasilkan beberapa pengurangan, penyesuaian dan

penambahan parameter SK SNI. Pengurangan yang diusulkan terhadap beberapa parameter SK SNI, yaitu terhadap parameter (1) jumlah pemilik lahan, (2) intensitas hujan, (3) kebisingan dan bau, (4) estetika, serta (5) parameter-parameter yang terkait dengan air tanah, yaitu dapat dilakukan pada kondisi masukan teknologi telah terpenuhi.

Sedangkan hasil analisis kritis yang merupakan penyesuaian dilakukan terhadap (1) parameter batas administrasi, yaitu terhadap bobot nilai indikator *di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu* dan *di dalam batas administrasi* dan (2) parameter partisipasi masyarakat, yaitu indikator *partisipasi masyarakat* dari *spontan, digerakan dan negosiasi* menjadi: *spontan, partisipasi dengan ketentuan dan tidak ada partisipasi*.

Disamping itu berdasarkan analisis kritis dengan membandingkan antara kriteria SK SNI dan kriteria di beberapa negara, diusulkan beberapa penambahan parameter, yaitu (1) kawasan konservasi dan resapan air, (2) cagar budaya/situs-situs sejarah dan (3) lokasi mengandung bahan tambang dan mudah meledak. Sedangkan berdasarkan fenomena empirik di beberapa TPA di Indonesia penambahan parameter yang diusulkan untuk dipertimbangkan masuk dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah adalah parameter persepsi masyarakat. Hasil dari analisis kritis tersebut dapat dilihat pada tabel IV.3.

#### **b. Persepsi Masyarakat**

Variabel yang menentukan baik dan buruknya persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung ditentukan berdasarkan asumsi penilaian terhadap keempat variabel, yaitu variabel manfaat dan harapan

masyarakat terhadap TPA serta persepsi masyarakat terhadap pengangkutan sampah dan pemulung.

Berdasarkan identifikasi terhadap manfaat TPA diketahui bahwa umumnya (68%) responden menyatakan TPA Leuwinanggung bermanfaat dan identifikasi terhadap harapan masyarakat pada TPA Leuwinanggung, umumnya (58%) responden menyatakan terdapat harapan pada TPA tersebut, sedangkan persepsi masyarakat terhadap perkiraan pengangkutan sampah dan kegiatan pemulung, maka berdasarkan identifikasi di atas diketahui bahwa hanya 25% responden menyatakan tidak akan terganggu oleh adanya pengangkutan sampah dan hanya 48% responden menyatakan tidak akan terganggu oleh kegiatan pemulung. Dengan mengasumsikan bahwa persepsi masyarakat terhadap rencana TPA Leuwinanggung merupakan nilai rata-rata prosentase keempat variabel di atas dengan nilai rata-rata dari keempat variabel tersebut sebesar 48,5%, maka persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung cukup baik.

#### **c. Kapasitas Lahan**

Luas lahan yang tersedia bagi peruntukan lokasi TPA sampah Leuwinanggung adalah sebesar 13,48 ha. Luas lahan sebesar 13,48 dapat menampung produksi sampah kota Depok selama 3 (tiga) tahun dengan tingkat pelayanan 47%.

#### **d. Kelayakan Lokasi TPA Sampah**

Kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria SK SNI, dapat diketahui melalui perhitungan dengan persamaan,  $I = R/1 + 3,3 \log 3$ ,

dimana **R** yang dihasilkan adalah sebesar **709**; **Log 3 = 0.4775**; maka **I = 275**.

Dengan membagi skor terbesar dengan **I**, di dapat nilai masing-masing kelas interval sebagai berikut:

1. Besarnya nilai kelas interval layak adalah 551 - 780
2. Besarnya nilai kelas interval Layak dipertimbangkan adalah 276 – 550
3. Besarnya nilai kelas interval tidak layak adalah 0 – 275

Dengan skor 438, maka berdasarkan kelas interval di atas, nilai kelayakan lokasi TPA Leuwinanggung berada pada kelas interval 276-550. Dengan demikian maka Lokasi TPA sampah Leuwinanggung kota Depok dapat dinyatakan **layak dipertimbangkan**.

Sedangkan kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria hasil analisis kritis terhadap SK SNI, dengan tanpa mempertimbangkan kriteria Internasional adalah sebagai berikut: jumlah skor seluruh parameter yang dihasilkan sebesar 361. Skor terendah dari perhitungan seluruh parameter adalah 64 dan skor tertinggi adalah 685. Sehingga nilai kelayakan untuk lokasi TPA sampah Leuwinanggung, dengan skor 361, berdasarkan penilaian berada pada kelas interval 242-482, yaitu kelas interval **layak dipertimbangkan**.

Jika membandingkan dengan beberapa kriteria Internasional, terutama kriteria yang berlaku di Inggris Raya, maka **lokasi TPA sampah Leuwinanggung** merupakan lokasi yang **tidak layak**. Ketidak layakan berdasarkan kriteria yang diterapkan di Inggris Raya tersebut, karena lokasi TPA sampah Leuwinanggung berada pada peruntukan sebagai kawasan konservasi air tanah. Berdasarkan kriteria Inggris Raya tersebut, jika lokasi TPA sampah berada pada kawasan konservasi/daerah resapan air maka lokasi tersebut harus ditolak.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Indikasi awal persoalan persampahan di kota-kota Jabodetabek dan kota-kota metropolitan lainnya adalah akibat keterbatasan lahan bagi lokasi TPA dan kondisi lingkungan yang terbatas serta adanya beberapa aspek yang belum diatur dalam SK SNI tentang kriteria pemilihan lokasi TPA sampah. Aspek yang belum diatur diantaranya adalah aspek persepsi masyarakat. Persoalan akibat tidak mempertimbangkan aspek persepsi masyarakat dalam pemilihan lokasi TPA sampah terjadi dalam penetapan lokasi TPST DKI Jakarta di Desa Bojong Kabupaten Bogor. Untuk itu, di dalam melakukan kajian terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung Kota Depok terlebih dahulu dilakukan analisis kritis terhadap SK SNI tersebut.

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis kritis terhadap SK SNI, dihasilkan beberapa masukan yang dapat dipertimbangkan guna mendapatkan lokasi TPA sampah yang sesuai dengan kondisi lingkungan, kapasitas lahan dan kondisi kemasyarakatan yang ada. Analisis kritis yang dilakukan, menghasilkan beberapa pengurangan, penyesuaian dan penambahan terhadap parameter SK SNI.

Pengurangan yang diusulkan terhadap beberapa parameter SK SNI, yaitu terhadap parameter (1) jumlah pemilik lahan, (2) intensitas hujan, (3) kebisingan dan bau, (4) estetika, serta (5) parameter-parameter yang terkait dengan air tanah, yaitu dapat dilakukan pada kondisi masukan teknologi telah terpenuhi.



Sedangkan hasil analisis kritis yang merupakan penyesuaian dilakukan terhadap parameter (1) batas administrasi, yaitu terhadap bobot nilai indikator *di luar batas administrasi tetapi dalam satu sistem pengelolaan TPA sampah terpadu* dan *di dalam batas administrasi* dan (2) parameter partisipasi masyarakat, yaitu indikator *partisipasi masyarakat* dari *spontan, digerakan dan negosiasi* menjadi: *spontan, partisipasi dengan ketentuan dan tidak ada partisipasi*.

Disamping itu berdasarkan analisis kritis dengan membandingkan antara kriteria SK SNI dan kriteria di beberapa negara, diusulkan beberapa penambahan parameter, yaitu parameter (1) kawasan konservasi dan resapan air, (2) cagar budaya/situs-situs sejarah dan (3) lokasi mengandung bahan tambang dan mudah meledak. Sedangkan berdasarkan fenomena empirik di beberapa TPA di Indonesia penambahan parameter yang diusulkan untuk dipertimbangkan masuk dalam kriteria pemilihan lokasi TPA sampah adalah parameter persepsi masyarakat.

Guna mengetahui sejauhmana persepsi dan preferensi masyarakat terhadap lokasi rencana TPA Leuwinanggung, maka variabel yang menentukan baik dan buruknya persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung ditentukan berdasarkan asumsi penilaian terhadap empat variabel, yaitu variabel manfaat dan harapan masyarakat terhadap TPA serta persepsi masyarakat terhadap pengangkutan sampah dan pemulung.

Berdasarkan identifikasi terhadap manfaat TPA diketahui bahwa umumnya (68%) responden menyatakan TPA Leuwinanggung bermanfaat dan identifikasi terhadap harapan masyarakat pada TPA Leuwinanggung, umumnya

(58%) responden menyatakan terdapat harapan pada TPA tersebut, sedangkan persepsi masyarakat terhadap perkiraan pengangkutan sampah dan kegiatan pemulung, maka berdasarkan identifikasi di atas diketahui bahwa hanya 25% responden menyatakan tidak akan terganggu oleh adanya pengangkutan sampah dan hanya 48% responden menyatakan akan tidak akan terganggu oleh kegiatan pemulung.

Jika ditentukan banyaknya indikator persepsi masyarakat sebanyak 3 (tiga) kelas interval, yaitu *baik*, *cukup baik* dan *buruk*, maka melalui penilaian terhadap keempat variabel di atas diketahui bahwa persepsi masyarakat disekitar lokasi TPA sampah Leuwinanggung berada pada kelas interval diantara nilai 39%-77%, yaitu dengan nilai 48,5%. Dengan demikian persepsi masyarakat terhadap penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung dapat dikatakan ***cukup baik***.

Kapasitas lahan lokasi TPA sampah Leuwinanggung tidak memenuhi kapasitas lahan yang memadai. Kapasitas lahan yang dibutuhkan sebesar 23,75 ha, sedangkan luas lahan yang tersedia adalah sebesar 13,48 ha.

Kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria SK SNI, dengan skor 438 berada pada kelas interval 276-550, sehingga lokasi TPA sampah Leuwinanggung kota Depok dapat dinyatakan **layak dipertimbangkan**.

Sedangkan kelayakan lokasi TPA sampah Leuwinanggung berdasarkan kriteria hasil analisis kritis terhadap SK SNI, dengan tanpa mempertimbangkan kriteria Internasional, dengan skor 361 berada pada kelas interval 242-482, yaitu kelas interval **layak dipertimbangkan**. Jika membandingkan dengan beberapa

kriteria Internasional, terutama kriteria yang berlaku di Inggris Raya, maka **lokasi TPA sampah Leuwinanggung** merupakan lokasi yang **tidak layak**. Ketidaklayakan berdasarkan kriteria yang diterapkan di Inggris Raya tersebut, karena lokasi TPA sampah Leuwinanggung berada pada peruntukan sebagai kawasan konservasi air tanah. Berdasarkan kriteria Inggris Raya tersebut, jika lokasi TPA sampah berada pada kawasan konservasi/daerah resapan air maka lokasi tersebut harus ditolak.

## 5.2 Rekomendasi

Mengingat lokasi TPA sampah Leuwinanggung merupakan lokasi yang layak dipertimbangkan berdasarkan kriteria SNI dan kriteria hasil analisis kritis terhadap SNI, maka pertimbangan yang perlu dilakukan dalam penetapan lokasinya adalah pertimbangan terhadap aspek kapasitas lahan dan perkembangan tingkat kepadatan bangunan yang relatif cukup pesat di sekitar lokasi TPA rencana. Sedangkan terhadap ketidaklayakan lokasi TPA berdasarkan kriteria Internasional, maka TPA sampah rencana yang telah ditetapkan tersebut hendaknya dipindahkan ke lokasi lain yang peruntukan lahannya tidak pada peruntukan kawasan konservasi/resapan air.

Guna mengatasi keterbatasan lahan akibat perkembangan tingkat kepadatan bangunan yang relatif cukup pesat, maka pada penetapan lokasi TPA sampah Leuwinanggung, direkomendasikan agar lokasi TPA sampah Leuwinanggung dapat dipindahkan ke lokasi lain, dalam hal ini melalui keikutsertaan pemerintah kota Depok dalam kerjasama pengelolaan sampah terpadu di wilayah Jabodetabek yang sedang dalam proses pembentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Azwar, Azrul, 1990, "*Pengantar Ilmu Lingkungan*", Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Azwar, dan Saifuddin, 1995, "*Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*", Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Bintarto, R., 1977, "*Geografi Kota, Pengantar*", Yogyakarta: Spring.
- Budhiharsono, Sugeng, 2001, "*Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*", Pradnya Paranita, Jakarta
- Catanese, A.J and Snyder, J.C, "*Pengantar Perencanaan Kota*", Erlangga, Jakarta.
- Fetter, C W, 1999, "*Contaminant Hydrogeology, Second Edition*", Prentice-Hall Inc, New Jersey.
- Gumbira Said E, Murtadho, Juli , 1987, "*Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Padat*", Mudiyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Gumbira Said E, 1987, "*Sampah Masalah Kita Bersama*", Melton Putra, Jakarta.
- Hadi P Sudharto. 2001, "*Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*", Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hendro, R, Rudi P, Hari Tri, 2001, "*Dimensi Keruangan Kota*", Universitas Indonesia, Jakarta
- Jayadinata, Johara T, 1986, "*Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan & Wilayah*", ITB, Bandung.
- Khadiyanto, Parfi, 2005, "*Tata Ruang Berbasis pada Kesesuaian Lahan*", Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kodiatie, Robert J, 2003, "*Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*", Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Nazir, Moh, 1983, "*Metode Penelitian*", Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Otto Sumarwoto, 2001, "*Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*", Djambatan, Jakarta.

- Panudju, Bambang, 1999, "*Pengadaan Perumahan Kota dengan Peran Serta Masyarakat Berpenghasilan Rendah*", Alumni, Bandung
- Petts, Judith & Gev Eduljee, 1994, "*Environmental Impact Assessment for Waste Treatment and Disposal Facilities*", Wiley, New York.
- Reksohadiprodjo, Sukanto dan A.R Karseno, 1997, "*Ekonomi Perkotaan*", BPFE, Jogjakarta
- Riduwan, 2002, "*Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*", Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Rukmana, Nana et.al, 1993, "*Manajemen Pembangunan Prasarana Perkotaan*", Pustaka LP3ES, Jakarta.
- Saifuddin Azwar, Drs., MA, 2003, "*Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya, Edisi ke 2*", Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Sidharta, dan Eko Budihardjo, 1989, "*Konservasi Lingkungan dan Bangunan Kuno Bersejarah di Yogyakarta*", Gadjah Mada University Press.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi, 1989, "*Metode Penelitian Survei*", LP3ES, Jakarta.
- Sudjarwo, 2001, "*Metodologi Penelitian Sosial*", Mandar Maju, Bandung
- Tchobanoglous, G., Teisen H., Eliassen, R, 1977, "*Integrated Solid Waste Manajemen*", Mc. Graw Hill: Kogakusha, LTd

### **Makalah:**

- Damanhuri, Enri. 2005. "Longsornya TPA Leuwigajah Melengkapi Citra Buruk TPA di Indonesia". Departemen Teknik Lingkungan FTSP ITB.
- Tjahjati B, 1996, "*Visi Pengelolaan Perkotaan Dalam Menghadapi Tantangan Pembangunan Perkotaan Pada Pembangunan Jangka Panjang Tahap Kedua*." Makalah disampaikan pada Seminar Manajemen Perkotaan Masa Depan, Forum Manajemen Perkotaan, Bandung, 17 Januari 1996.
- Triutomo, Sugeng, 1995, "*Tata Guna Lahan dan Daya Dukung Lingkungan*". Makalah disampaikan dalam Pelatihan dalam Pengelolaan dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan, Serang, 24 Januari 1995.

Tusy, 1999. "*Teknologi Pengelolaan Limbah dan Pemulihan Kerusakan Lingkungan*". Makalah disampaikan pada Seminar Teknologi Pengelolaan Limbah dan Pemulihan Kerusakan Lingkungan, BPPT, Jakarta, 13 Juli 1999.

**Skripsi/Tesis/Disertasi:**

Gyotomo, Bhayu, 2003, "*Kajian Pengelolaan Sampah Kota Bandung Pada TPA Sampah Leuwi Gajah*". Tesis tidak diterbitkan, Studi Pembangunan, Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung.

Sunardi, Didik, 2000, "*Mengidentifikasi Pokok-Pokok Persoalan dalam Mengelola Kerjasama Penggunaan TPA Bersama Antara Kota dan Kabupaten*". Tesis tidak diterbitkan, Studi Pembangunan, Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung.

Taswanto, Agus, 2000, "*Kajian Penentuan Lokasi TPA Sampah dari Aspek Fisik dengan SIG*", Tugas Akhir tidak diterbitkan, Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Undip, Semarang

**Surat Kabar/Majalah:**

Kompas, 25 November 2004, "*Konflik Sampah, Lemahnya Manajemen Persampahan*".

Kompas, 7 Desember 2004, "*Sindrom Sampah*".

Pikiran Rakyat, 22 November 2004, "*90% tempat pembuangan akhir (TPA) sampah di Jawa Barat tidak layak pakai*".

Pikiran Rakyat, 9 Desember 2004, "*Sepanjang manusia dan makhluk hidup lainnya ada, maka problematika sampah pun akan terus ada*".

Tempo, September 2005, "*Mencari Teknologi yang Tak Rawan Polusi, beragam teknologi pengolah sampah dikembangkan. Sayangnya, implementasinya belum memuaskan*".

**Buku Data/Laporan:**

Buku Kompilasi Data, "*Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Depok Tahun 2000-2010*", Pemerintah Kota Depok, 2001.

Buku Rencana, "*Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Depok Tahun 2000-2010*",  
Pemerintah Kota Depok, 2001.

Laporan Akhir, "*Studi Kelayakan TPA Kota Depok Tahun 2003*", Pemerintah  
Kota Depok.

**Peraturan :**

NSPM Bidang Persampahan Dalam Rangka Sosialisasi ke Daerah, Ditjen Tata  
Perkotaan dan Tata Perdesaan, Departemen Kimpraswil.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan  
Daerah.